

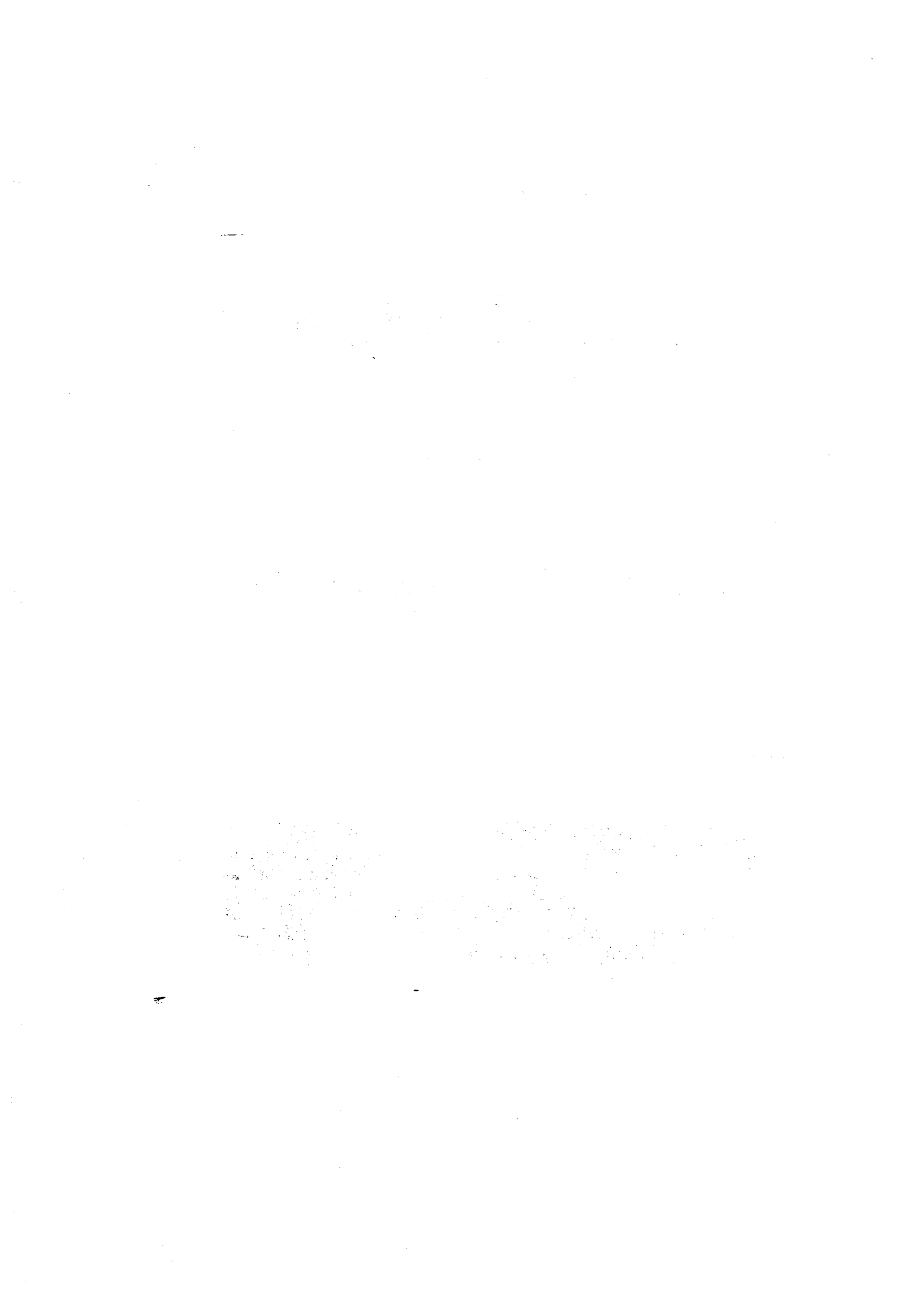
# DRIFTSPLAN

FOR

## STJØRDALSVASSDRAGET



Høringsnotat, fullversjon.



## **INNHOLDSFORTEGNELSE**

Forord.....	3
Innledning.....	4
Historikk.....	5
Sammendrag.....	6
<b>1. Generell beskrivelse av vassdraget.....</b>	<b>8</b>
1.1 Beliggenhet.....	8
1.2 Lakseførende strekning.....	9
1.3 Vannføring.....	9
1.4 Vannkvalitet.....	10
1.5 Forurensning.....	10
1.6 Vannkraftutbygging.....	10
1.7 Andre inngrep i vassdraget.....	11
1.8 Natur -og verneinteresser.....	12
<b>2. Biologiske registreringer.....</b>	<b>13</b>
2.1 Fiskearter.....	13
2.2 Biologiske forhold elva.....	15
2.3 Eksterne forhold som påvirker laksebestanden.....	17
2.4 Bestandsstatus.....	20
2.5 Fiskekultivering i Stjørdalsvassdraget.....	25
2.6 Oppsummeringer og vurderinger.....	28
<b>3. Registreringer: Organisering, næring og rekreasjon.....</b>	<b>32</b>
3.1 Rettighetsforhold.....	32
3.2 Organisering av fiskerettshaverne.....	32
3.3 Brukerorganisasjoner.....	33
3.4 Andre organisasjoner.....	33
3.5 Fiskereguleringer.....	34
3.6 Salg av fiske.....	35
3.7 Tilrettelegging for fiske.....	36

3.8 Betydning for rekreasjon.....	36
3.9 Oppsynsvirksomhet.....	36
3.10 Lokal verdiskapning og næringsmessig utvikling.....	36
3.11 Markedsføring av fisketilbudet i vassdraget.....	37
<b>4. Planer for biologiske forhold.....</b>	<b>38</b>
4.1 Innledning.....	38
4.2 Biologiske delmål.....	38
4.3 Satsningsområder.....	39
4.4 Tiltaksplaner.....	44
<b>5. Planer for næring og rekreasjon.....</b>	<b>48</b>
5.1 Innledning.....	48
5.2 Målsetninger.....	48
5.3 Satsningsområder.....	49
5.4 Handlingsplan.....	53
<b>6. Fremdrift, kostnader og finansiering.....</b>	<b>55</b>
6.1 Organisering av det videre arbeid.....	55
6.2 Plan for biologi.....	56
6.3 Plan for næring og rekreasjon.....	57
<b>Ordliste.....</b>	<b>58</b>
<b>Litteraturliste.....</b>	<b>59</b>

#### **VEDLEGG:**

- A. Vannføringsdata fra Stjørdalsvassdraget (NTE/NVE)
- B. Vannkjemiske målinger i Stjørdalselva
- C. Gytetaksering og smoltutgang
- D. Oversikt over meldepliktige fiskesykdommer
- E. Garnskader og rømt oppdrettsfisk
- F. Fangststatistikker
- G. Tilstandskategorier for vassdrag med bestander av anadrom laksefisk
- H. Utsettingslokaliteter ovenfor lakseførende strekning
- I. Rettighetshavere i Stjørdalsvassdraget



## FORORD

Lov om laksefisk og innlandsfisk av 15. mai 1992 legger et større ansvar for forvaltningen av fiskeressursene på fiskerettshaverne enn den gamle lakseloven. I vassdrag hvor det er hensiktsmessig ut fra næringsmessige og allmenne behov plikter fiskerettshaverne å organisere seg og utarbeide driftsplaner. Fiskerettshaverne skal ha hovedansvaret for planleggingen, mens brukerorganisasjoner og lokal offentlig forvaltning bør delta i prosessen.

Med utgangspunkt i dette ble det på årsmøtet i Stjørdalsvassdragets Elveeierlag 28. februar 1996 fattet vedtak om å starte arbeidet med en driftsplan for vassdraget. I løpet av høsten 1996 ble det nedsatt et planutvalg til å styre planarbeidet. Følgende personer har vært representert i hoveddelen av utvalgets arbeid:

Hågen Einang, Stjørdalsvassdragets Elveeierlag (leder)  
Per J. Hembre, Stjørdalsvassdragets Elveeierlag  
Bjørn Sakshaug, Stjørdalsvassdragets Elveeierlag  
Ole R. Rinnan, Stjørdal og Meråker Jeger -og Fiskerforeninger  
Geir Aspenes, Stjørdal kommune  
Stein Funderud, Meråker kommune

I tillegg har Karl Withbro (JFF) og Gunnar Børset (Stjørdal kommune) deltatt på noen av utvalgets møter.

Torgeir Mjøen har vært sekretær for planutvalget og har ført driftsplanen i pennen.

Arbeidet med driftsplanen har en total kostnadsramme på kr. 160.000, som er finansiert slik:

Stjørdalsvassdragets Elveeierlag	kr. 40.000,-
Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Fiskefondet	kr. 40.000,-
Nord-Trøndelag Fylkeskommune, BU-fondet	kr. 80.000,-
SUM	kr. 160.000,-

Driftsplanen er blitt til etter velvillig assistanse fra mange personer, både i eksterne fagmiljø og lokalt. Planutvalget takker alle bidragsytere til prosjektet.



## INNLEDNING

Målsettingen med driftsplanleggingen er med utgangspunkt i Lov om laksefisk og innlandsfisk å oppnå en bedre lokal forvaltning av de ressurser som er knyttet til den lakseførende delen av vassdraget. Gjennom en målrettet forvaltning ønsker en å oppnå det overordnede mål:

- ◆ en bærekraftig bruk av fiskeressursene slik at beskatningen av bestandene skjer i tråd med de biologiske forholdene i vassdraget.

Innenfor rammen av den overordnede målsettingen ønskes:

- ◆ den tilgjengelige fiskeressursen utnyttet som en del av næringsgrunnlaget i landbruk -og bygdeturistnæring
- ◆ tilrettelegging for et variert og attraktivt sportsfiske.

Begrunnelsen for driftsplanarbeidet har flere forankringer. I tillegg til ønsket om en aktiv lokal forvaltning, gir trusselbildet mot de anadrome laksefiskene grunn til bekymring. Vi har sett en tilbakegang i fangstene av atlantisk laks kombinert med en beskatning som - relativt sett - trolig er høyere i dag enn noen gang. Dette er momenter som har gjort det viktig å få startet driftsplanarbeidet, og som gjør det like viktig at alle som har interesser i fisken og fisket i vassdraget gir sine bidrag til at planen blir satt ut i livet.

Forutsetningene for å starte driftsplanarbeidet i Stjørdalsvassdraget har vært meget gode:

- Fiskerettshaverne har vært organisert i elveeierlag siden tidlig på 1930-tallet.
- Brukersiden (JFF) har tatt aktivt del i kultiveringsarbeidet.
- Stjørdal og Meråker kommuner har vært med fra begynnelsen av planarbeidet.
- Som et av de første i Midt-Norge ble det etablert et fagråd for vassdraget i 1991 hvor både elveeiere, sportsfiskere og kommuner er representert.
- Elveeierlaget var tidlig ute med å etablere et kultiveringsfond for vassdraget.

Driftsplanen omfatter de lakseførende deler av Stjørdalsvassdraget, dvs. Stjørdalselva, Forra, Sona samt en del mindre sideelver. I tillegg vil aktuelle områder ovenfor de lakseførende strekninger bli behandlet i den grad de er interessante som utsettingsområder for ungfisk av laks og sjøørret.

Siden laksen representerer en viktigere ressurs enn sjøørreten målt både i bestandsstørrelse og i inntekter er det naturlig å vie laksen mest oppmerksomhet i driftsplanen. Det foreligger også betydelig mer grunnlagsmateriale når det gjelder laksen.

I planarbeidets første trinn sammenstilles generelle, biologiske og næringsmessige forhold vedrørende vassdraget i en beskrivende del (kap. 1-3). Denne danner så grunnlaget for selve driftsplanen, som består av en biologisk delplan, en delplan for næring og rekreasjon og en økonomisk delplan.

## HISTORIKK

Elva og laksefisket har gjennom lang tid hatt stor betydning i dalføret. For Meråker sin del foreligger det så tidlig som i 1557 regnskap over avkastningen av fisket i Nustadfossen og over utlegg i forbindelse med det (Løchen, 1971). Retten til laksefiske var inkludert i gårdsavgiften, og var naturlig nok av stor verdi i naturalhusholdningens tid, særlig når uår inntraff. For flere av gårdene langs elva er laksen og laksefisket nevnt ved fastsettelse av blant annet kirkeskatt. Grunneierne hadde hele tiden enerett på laksefisket.

De eldste fiskemetoder som er kjent er fiske med lyster og faststående redskaper som ruser og garn. Sportsfiske etter laks og ørret ble innført i Norge av engelskmenn i begynnelsen av 1830-årene. De første engelske sportsfiskerne kom til vassdraget i 1850-årene, og var enerådende i vassdraget i perioden frem til 1. verdenskrig. De leide det meste av fiskerettighetene på langtidskontrakter i sommermånedene samt hus, roere og kleppere. Behovet for tilskudd til husholdningen ble oppfylt på ettersommeren og høsten. For bøndene langs elva ble utleie av fiskerettigheter en vesentlig inntektskilde.

Etterhvert ble også sportsfiske en akseptert fritidsbeskjeftigelse. Lokale fiskere og fiskere fra andre europeiske land kom til vassdraget, det ble startet sportsfiskerforeninger og noen gårdbrukere utviklet en næring med laksefiske som hovedinnhold. Sportsfiskerforeningene i dalføret ble aktører i laksefisket fra tidlig på 1950-tallet.

## **SAMMENDRAG.**

I kapittel 1 gis en geografisk og hydrografisk beskrivelse av vassdraget samt en beskrivelse av vassdragsreguleringen og andre menneskelige inngrep.

- ✓ Typisk vannføringsbilde for vassdraget er en stor vårfloam og en noe mindre høstfloam. Reguleringen av vassdraget har ført til en reduksjon av flomtoppene vår og høst og lavere hyppighet av småflommer.
- ✓ Vassdraget har en svakt sur, men stabil pH-verdi. Tilsig fra nedlagte gruver medfører høyere verdier av tungmetaller i vassdraget enn hva som normalt kan forventes. Effekten på elvas fiskeproduserende evne i lakseførende del er usikker.
- ✓ Kraftverksdriften har ført til endrede temperatur -og vannføringsforhold i Stjørdalselva sammenlignet med før utbygging. Påvirkningen er størst nær kraftverkens utløp i Meråker. Effektene på fiskens levestandard og kompensasjonstiltak er under utredning.
- ✓ Det er foruten kraftutbygging foretatt en rekke inngrep i og rundt vassdraget, f.eks. innen samferdsel, elveforbygging og løsmasseuttak. Disse har i varierende grad redusert vassdragets fiskeproduserende evne.
- ✓ I og ved vassdraget finnes naturtyper og landskap som regnes som svært bevaringsverdige og betydningsfulle.

I kapittel 2 beskrives fiskens levestandard i vassdraget, ulike ytre faktorer, status for fiskebestandene i vassdraget samt den fiskekultivering som har vært drevet:

- ✓ Undersøkelser viser at ungfis tettheten varierer betydelig fra år til år. Det er indikasjoner på en nedgang i øvre del av Stjørdalselva (Meråker).
- ✓ Kvaliteten på gyte -og oppvekstområder for sjørret og smålaks i sidevassdrag varierer. Lange elvestrekninger ovenfor lakseførende strekning har gode oppvekstforhold for ungfisk.
- ✓ Det er ikke påvist utbrudd av smittsomme sykdommer i vassdraget. Angrep av lakselus, særlig på smolten er et generelt problem for villaksen. Dette er trolig en betydelig årsak til dødelighet for utvandrende smolt fra Stjørdalsvassdraget.
- ✓ Det har vært en nedgang i oppfisket kvantum av laks i vassdraget på 1990-tallet. Siden 1994 har nedgangen vært særlig markert i øvre deler av vassdraget. Fangsten av sjørret ser ut til å holde seg relativt stabil.
- ✓ Andelen storlaks (større enn 3 kg) i laksefangsten synes å ha gått ned etter 1993.

I kapittel 3 beskrives organisering av fiskerettshaverne, andre lokale organisasjoner, fiske-reguleringer, næringsvirksomhet og laksefiskets betydning som rekreasjon:

- ✓ De lokale fiskeinteressene er meget godt organisert. Ett elveeierlag organiserer rettighets-havere og Fagrådet for laksefiske har i flere år fungert som et felles forum for de lokale fiskeinteressene.
- ✓ Det er i stor grad lokal medbestemmelse i fastsetting av fiskeregler. Det har vært lagt vekt på kontinuitet og forutsigbarhet i fiskereglene.
- ✓ Den totale verdiskapningen er anslått til ca. 10 millioner kroner pr. år for hele vassdraget.
- ✓ Produktpakking og markedsføring anses i stor grad som den enkelte elveeiers anliggende. Representasjon på messer og utarbeidelse av brosjyremateriell har vært felles tiltak.
- ✓ Fisketilbudet i vassdraget er variert både i forhold til graden av tilrettelegging og tilgjengelighet.

I kapittel 4 defineres satsingsområder og konkrete biologiske tiltak:

- ✓ Holdningen til fysiske inngrep i og ved elva må være restriktiv.
- ✓ Betydningen av eksisterende forurensningskilder må kartlegges. Beredskap mot forurensning og sykdomsutbrudd må styrkes.
- ✓ Undersøkelsene etter kraftutbyggingen må pågå til sikre konklusjoner kan trekkes.
- ✓ Biotopfremmende tiltak kan øke produksjonskapasiteten i elva.
- ✓ Fiskeutsettinger og biotopjusteringer ovenfor lakseførende strekning er en kompensasjon for redusert produksjonsevne på lakseførende strekning og tapte utsettingsområder.
- ✓ Fiskeregler må fastsettes etter en begrunnet oppfatning av bestandsstatus i vassdraget.

I kapittel 5 defineres satsingsområder og konkrete tiltak når det gjelder næringsvirksomhet og rekreasjonsformål:

- ✓ Hele fiskeopplevelsen er viktig å vektlegge, ikke bare selve fangsten.
- ✓ Tilbudet i tilknytning til og i tillegg til fisket bør styrkes.
- ✓ Laksefisket er en viktig kulturbærer i dalføret.
- ✓ Vi ønsker å beholde et variert og attraktivt sportsfiske i vassdraget med hensyn til pris, tilrettelegging og tilgjengelighet.
- ✓ Profilerings av vassdraget gjennom brosjyrer på Internett og på messer samt lokal fysisk tilrettelegging er viktige fellesoppgaver innen markedsføring.

I kapittel 6 finnes en fremdriftsplan for de ulike tiltak, ansvarlige for tiltaket, kostnadsoverslag og forslag til finansiering.

En vedtatt driftsplan for vassdraget vil være et viktig redskap for å bevare og styrke lakse- og sjørretbestandene. Den vil også være et viktig redskap i lokal forvaltning og i forhold til å prioritere tiltak. Driftsplanen vil være et viktig dokument når effekten av tekniske inngrep skal vurderes og mulig kompenserende tiltak i regi av tiltakshaver skal bestemmes.

Ved fremleggelse av driftsplanen foreligger også det nasjonale villaksutvalgets innstilling. Det er grunnlag for hevde at det er stor grad av sammenfallende synspunkter i utvalgets innstilling og driftsplanen for Stjørdalsvassdraget når det gjelder trusselbilde for laksen samt hva som er viktig i forhold til å bevare en livskraftig villaksstamme i fremtiden.

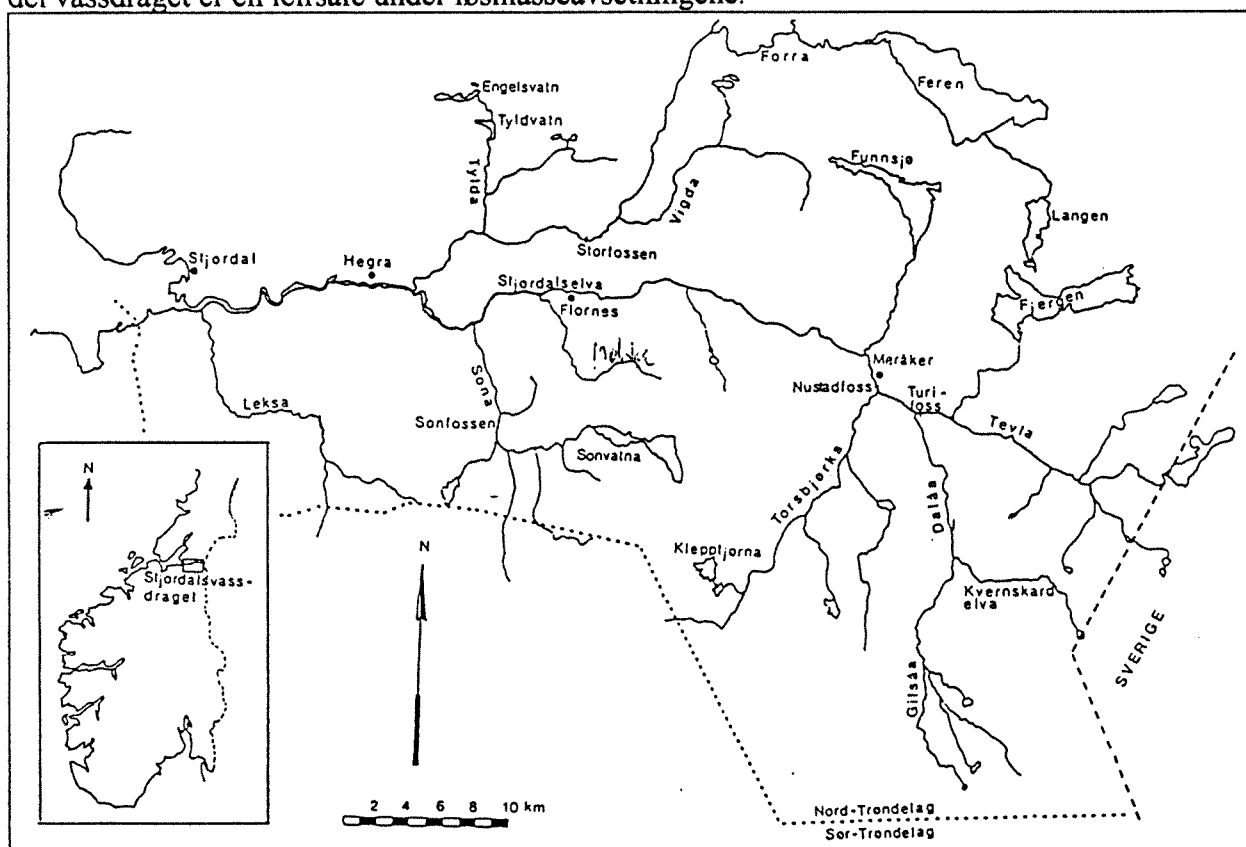
# 1. Generell beskrivelse av vassdraget

1.1 Beliggenhet.....	8
1.2 Lakseførende strekning.....	9
1.3 Vannføring.....	9
1.4 Vannkvalitet.....	10
1.5 Forurensning.....	10
1.6 Vannkraftutbygging.....	10
1.7 Andre inngrep i vassdraget.....	11
1.8 Natur -og verneinteresser.....	12

## 1.1 Beliggenhet.

Stjørdalsvassdraget har et nedbørsfelt på totalt 2108 km<sup>2</sup>, inkludert Forra på 612 km<sup>2</sup>. Hovedelva har en total lengde på ca. 80 km fra svenskegrensen til utløpet. Det totale fall er ca. 440 meter, hvorav mesteparten på strekningen svenskegrensen til Meråker sentrum. Videre nedover er elva stort sett stilleflytende, og har et fall på ca. 100 meter fra Nustadfoss i Meråker til utløpet i fjorden.

Det aller meste av nedbørfeltet ligger i Meråker og Stjørdal kommuner, men noe tilsig kommer fra Selbu og Tydal og de aller østligste deler strekker seg inn i Jämtland. Marin grense i vassdraget går ved ca. 170-190 m.o.h., noe som betyr at det i hele den lakseførende del vassdraget er en leirsåle under løsmasseavsetningene.



Figur 1. Kartskisse over vassdraget.

## 1.2 Lakseførende strekning.

Den lakseførende strekningen i hovedvassdraget er 55 km lang fra Nustadfoss i Meråker ned til utløpet. I tillegg til hovedvassdraget har flere sidevassdrag oppgang av anadrom fisk. Dette gjelder Forra og Sona (henholdsvis ca. 10 og 5 km) som har oppgang av både laks og sjørret. Sonfossen og Storfossen utgjør oppgangshindrene i henholdsvis Sona og Forra. Av større sideelver har Leksa, Gråelva (Hegra), Mølska, Gudåa og Funna oppgang av sjørret, mens oppgangen av laks er usikker eller varierende. I tillegg finnes flere mindre sidevassdrag som har potensiale som sjørretbekker, men som har varierende oppgang. I en studentoppgave (Stene, 1994) nevnes 18 sidevassdrag i Stjørdal kommune med sikker reproduksjon av anadrom laksefisk.

Elvebunnen består stort sett av stein og grus. På strekningen mellom Gudå og Flornes er elva smalere og har større hastighet og elvebunnen er her mer storsteinet. Noen få plasser nederst i elva er det sandbunn. Elva er jevnt over 0,5 til 1,5 meter dyp utenom kulpene. I bakevjer og på de stilleste partiene er steinene ofte dekket av et tynt, lyst slamlag. Elvebunnen er mer eller mindre algebegrodd, spesielt langs kantene. Flo sjø har virkning ca. 7 km oppover elva (Arnekleiv og Koksvik, 1980).

Elva munner ut i Trondheimsfjorden via et fjordbasseng avgrenset av Billettholmene og flyplasmoloen. Innløpet til bassenget er relativt trangt, og utgjør overgangen mellom elv og sjø i fiskereguleringene. Fredningssonen omfatter området begrenset av en rett linje fra vestligste spiss av Flatholmen i Malvik til sydligste spiss av Vikanlandet.

## 1.3 Vannføring

Typisk vannføringsbilde for Stjørdalselva før kraftutbygging er en stor vårflo i mai-juni og en noe mindre høstflo i september-oktober. Sommer og vinter er vannføringen mer stabil, men med stadige små (og noen større) flomtopper. Årlig middelavløp fra de regulerte nedbørfeltene i Meråker er 769 millioner m<sup>3</sup>, tilsvarende ca. 24 m<sup>3</sup>/sek.

AUGUST FLOM  
2000 2011

Etter at de nye kraftverkene ble igangsatt i 1994 har vannføringsbildet i Stjørdalselva endret seg. Årstidsvariasjonene reduseres betydelig, noe som betyr lavere flomtopper vår og høst. Samtidig reduseres hyppigheten av småflommer. Kraftverkene tekniske utrustning medfører dessuten hyppige tilfeller av raske dropp i vannføringen. Vintervannføringen er generelt høyere og sommervannføringen lavere i forhold til situasjonen før utbygging.

Året 1996, som var relativt nedbørsfattig, er et eksempel på dette. Sammenligning av målinger fra stasjonen ved utløp av Funna (regulert elv) og ved referansestasjonen Høggås bru i Forra (uregulert elv) viser en høyere vannføring i Meråker om vinteren, mens det om sommeren var lik vannføring eller noe lavere i Meråker.

Målinger av vannføring på målestasjoner ved utløp av Funna i Meråker og ved vassdragets utløp i fjorden (vedlegg 7) viser at effekten av kraftverkene naturlig nok er størst i Meråker. I manøvreringsreglementet for kraftverkene er det ved utløp av Funna satt en minstevannføring på 9,5 m<sup>3</sup>/sekund, mens det i isleggingsperioden er satt en øverste grense på 30 m<sup>3</sup>/sekund. NTE har fra 1997 av fått tillatelse til i en forsøksperiode å øke maksimumsvannføringen til 40 m<sup>3</sup>/sek for å prøve ut ulike vintervannføringer.

På strekningene nedenfor inntakene i Dalåa, Tevla og Torsbjørka er vannføringen sterkt redusert. Det er her innført bestemmelser om minstevannføring.



## 1.4 Vannkvalitet

Stjørdalsvassdraget har gunstige pH-verdier sammenlignet med Sør -og Vestlandet, som er de deler av landet som er påvirket mest av forurening. Dette skyldes dels at Trøndelag er mer skjermet for langtransporterte forurensninger og dels at nedbørsfeltet har et innslag av lett-løselige bergarter. Dette gir vannet en stabil svakt sur pH-verdi.

Hydrografiske undersøkelser fra 13 elvestasjoner og 7 stasjoner i stillestående vann i 1979 (Arnekleiv og Koksvik, 1980) viste at det var relativt små variasjoner i vannkvalitet med hensyn til vannets pH og bufferevne (ione/kalkinnhold) innen vassdraget. Målingene i Stjørdalselva viste pH-verdier mellom 6,5 og 7, noe som tilsvarer de mest gunstige pH-verdier for laksefisk. Fareområdet begynner når pH nærmer seg 5,5. Vannets totale ioneinnhold viste normale verdier for vassdrag i Trøndelag, men lave verdier sammenlignet med kalkrike vassdrag. Vannkvaliteten i Stjørdalselva er ellers preget av forholdsvis høyt fargetall (brunt vann), noe som i hovedsak skyldes tilførsel av humus fra myr og skog (Arnekleiv et.al. 1995).

## 1.5 Forurensing.

Hovedvassdraget, samt Sona, Forra og Tylda regnes for å være lite påvirket av utslipp. En undersøkelse fra 1993 (Stene, 1994) viser imidlertid at mange sidevassdrag i Stjørdal er påvirket av utslipp fra landbruk, kloakk og søppelfyllinger. Dette er trolig tilfelle også i mange sidevassdrag oppover i dalføret. Det har likevel skjedd forbedringer i mange sidevassdrag som følge av opprensning og sanering av utslipp. Kommunene er pålagt bekkeundersøkelser og å utarbeide vann -og avløpsplaner, et arbeid som er påbegynt i begge kommunene.

I Meråker medfører avrenning fra nedlagte gruver til tilløpsbekker til Torsbjørka og Gilsåa/-Dalåa sterk lokal forurensing av disse elvene. En undersøkelse foretatt av Norsk institutt for vannforskning (NIVA) viser høyt innhold av tungmetallene kobber, sink og jern i Dalåa, Tevla, Torsbjørka og i Stjørdalselva ved Gudå. Rapporten publiseres vinteren 1999, og vil ligge til grunn for ytterligere undersøkelser og/eller tiltak for å begrense forurensningen.

I forbindelse med avising av fly og rullebane på Værnes brukes store mengder glykol og urea. Statens Forurensingstilsyn har gitt pålegg om oppsamling av glykol brukt til avising av fly og utslipp via det kommunale kloakknett, mens urea brukt til avising av rullebanene har avrenning direkte til elva og fjordbassenget.

## 1.6 Vannkraftutbygging.

Øvre deler av vassdraget har vært berørt av vannkraftutbygging siden begynnelsen av dette århundret. Etter den siste utbyggingen på 1990-tallet omfatter det regulerte nedbørsfeltet 626,9 km<sup>2</sup>, d.v.s. 77% av nedbørsfeltet oppstrøms Funna, 34% ved Forras utløp og 30% ved utløpet i fjorden (Bjørn Høgaas, NTE pers.medd.). Oppsamling av vann fra de nye nedbørsfeltene startet vinteren 1993 og de nye kraftstasjonene ble kjørt i gang våren 1994.

I forbindelse med den siste utbyggingen ble det bygd to nye kraftstasjoner, samt et nytt magasin i Tevla. Hovedmagasin for de to kraftverkene er Fjergen, hvor magasinkapasiteten etter 1994 er betydelig økt. I tillegg er Funna kraftverk med Funnsjøen som magasin opprettet. Utløpet for kraftverkene er henholdsvis ved Nustadfoss og i Funna. De gamle kraft-

Budsjettsplan ved utlykken  
 i ASKING AV BETONG BILEN I MERÅKER.

verkene Kopperå I og II, Turifoss og Nustadfoss er alle nedlagt i henhold til konsesjonsvilkårene.

Reguleringen av de øvre deler av vassdraget påvirker den lakseførende delen av Stjørdalselva bl.a. gjennom endret vannføring. Påvirkningen er størst nær kraftverkens utløp ved Nustadfoss. For å begrense negative virkninger på fiskebestandene er det gjort bestemmelser i manøvreringsreglementet om hvordan kraftverkene skal kjøres (se også kap. 1.3).

Manøvreringsreglementet setter videre krav til at endringer i vannføringen skal skje med «myke overganger». Etter samråd mellom regulanten og fiskeinteressene i et eget lokkeflomutvalg åpnes det også for kjøring av lokkeflommer om sommeren for å stimulere til smoltutgang og/eller oppgang av fisk. Manøvreringsreglementet er fastsatt for en prøveperiode (1994-1999) og skal deretter tas opp til ny vurdering.

Vanninntaket til kraftverkene er plassert på dypt vann i Fjergen, noe som om vinteren medfører tilførsel av vann til elva med høy temperatur i forhold til normaltemperatur. Følgen av dette er at elva er stort sett isfri ovenfor samløp med Forra. Det har også vært observert til dels betydelig bunnisdannelse i kuldeperioder. Dypvannsinntaket medfører også tilførsel av kaldt vann sammenlignet med normaltemperatur sommerstid.

Videre ble det, særlig i forbindelse med igangkjøring av kraftverkene tilført store mengder slam til elva, noe som spesielt har vært synlig i elvas øvre deler. Perioder med jevn vannføring sommers tid sammen med redusert sommertemperatur medfører dessuten økt fare for begroing av kaldtvannsalger i elva.

Det blir gjennomført undersøkelser i en før-periode fra 1990 til 1994 og en etter-periode fra 1994 og foreløpig til 1999 for å avdekke virkninger av kraftutbyggingen på elva:

- Fiskebiologiske undersøkelser i lakseførende strekning.
- Fiskebiologiske undersøkelser på regulerte elvestrekninger med minstevannføring ovenfor lakseførende del.
- Det pågår også undersøkelser av isforhold i elva.

Parallelt med undersøkelsene pålagt av DN er det etablert et skjønn som skal avgjøre erstatningsspørsmålet for fisket etter utbyggingen. De fiskebiologiske undersøkelsene vil danne grunnlag for skjønnen, som foreløpig er berammet til høsten 2000. Erstatningsspørsmålet blir trolig ikke avgjort før det er trukket endelige konklusjoner av disse undersøkelsene.

## 1.7 Andre inngrep i vassdraget.

Høsten 1989 ble det ved tverrprofilmålinger i Stjørdalselva registrert at elveløpet har senket seg mellom 0,5 og 2 meter siden 1925. Årsakene er dels naturlige (naturlig elveerosjon samt opptil 40 cm landheving pr. 100 år) og dels ulike menneskelige inngrep i og rundt vassdraget. Eksempel på slike inngrep er utrettingen av elveløpet i forbindelse med bygging av ny rullebane på Værnes, vei- og jernbanebygging langs elveløpet og ulike elveforbyggingstiltak som også har bidratt til utretting av elveløpet.

Disse inngrepene har bidratt til at vannhastigheten har økt og at elvas «energi» i større grad er blitt kanalisert i vertikalplanet mot bunnerosjon i stedet for i horisontalplanet mot dannelse av nye elveløp.

I samme retning trekker også de store uttakene av elvegrus fra vassdraget, særlig på 1980-tallet. Det årlige grusuttaket ble betydelig redusert i årene etter 1989. Det er forøvrig

registrert særlig stor bunnsenkning oppstrøms de store grusuttaksstedene i elva (Stjørdal kommune, 1991). En undersøkelse fra Gaula (Arnekleiv og Rønning, 1997) konkluderer med at grusuttak har hatt en negativ virkning på oppvekstområder for laksefisk og ungfiskens næringsgrunnlag gjennom blottlegging av leire. Virkningen på oppvandrende fisk er ikke undersøkt.

Bunnsenkningen i Stjørdalselva har ført til blottlegging av leire flere steder og har trolig ført til en forringelse av gyte -og oppvekstområder for laksefisk i nedre deler.

I tillegg medfører bunnsenkning dannelse av oppgangshindre i munningen av mindre sideelver og bekker. Dette betyr at gyteområder som særlig har betydning for sjøørreten er blitt helt eller delvis utilgjengelig.

Ved utløpet av elva finnes fire bruer med fundament i elva, den siste ble anlagt i forbindelse med bygging av ny E6 på 1990-tallet. Ved utløpet er det i tillegg anlagt en terskel av stein/betong.

## **1.8 Natur -og verneinteresser.**

Verneplan for vassdrag III (NOU, 1983) dokumenterer store verneinteresser i vassdraget med hensyn til natur -og kulturvitenskap, vilt -og fiskeinteresser og friluftinteresser. Dette gjelder i særlig grad for sidevassdragene Forra og Sona, som ble vernet mot kraftutbygging i 1986.

Elva er omkranset av et smalt belte med løvskog (gråor) i Meråker og på strekningen fra Flornes til utløpet. Fra Flornes til Meråker er dalen trang og med lite løvskog. Kantskogen langs elver og bekker regnes som betydningsfull på en rekke områder, bl.a. som hekkeområde for fugler og beiteområde for elg og rådyr. Kantskogen har videre betydning som skjul for ungfisken i elva, og den hindrer erosjon og avrenning fra omkringliggende jordbruksarealer. Kantskogen sørger også for næringstilførsel til elva og dermed bedre vilkår for bunndyr.

En spesiell form for vegetasjon og dyreliv finnes på flommarksområder, som er betegnelsen på områder som oversvømmes fra tid til annen. Flommark spenner fra flompåvirket gråor og heggeskog til nærmest vegetasjonsfrie elvebredder. Disse biotopene betraktes ofte som meget bevaringsverdige både på grunn av sitt særegne plante -og dyreliv, og fordi oppdyrking og grusuttak har redusert utbredelsen av disse områdene betydelig de senere årene.

I en hovedoppgave ved Norges Landbrukshøgskole (Sorte, 1995) betegnes flere områder med kantskog og flommark langs elva som nøkkelbiotoper, dvs. områder som er særlig viktige for det biologiske mangfoldet. Som eksempel nevnes det at flommarksområder kan ha en planteproduksjon på nivå med tropiske regnskoger. Tre flommarksområder langs Stjørdalselva er nå vernet (Stjørdal kommune, 1995): Hegramo/Bjertemsøra, Hofstadøra/Måsøra og Reppesleiret.

Det nasjonale villaksutvalget foreslår Stjørdalsvassdraget vernet som ett av flere nasjonale laksevassdrag. Ordningen skal bidra til å bevare og styrke de største og mest livskraftige laksebestandene gjennom et sterkere vern mot skadelige inngrep og aktiviteter som f.eks. vassdragsregulering, veibygging, grusgraving, forbygging, forurensning og oppdrettsvirksomhet.

## 2. Biologiske registreringer.

2.1 Fiskearter.....	13
2.1.1 Laks.....	13
2.1.2 Sjørret.....	14
2.1.3 Andre fiskearter.....	14
2.2 Biologiske forhold elva.....	15
2.2.1 Gyte -og oppvekstområder for laks.....	15
2.2.2 Gyte -og oppvekstområder for sjørret.....	16
2.2.3 Næringsdyr.....	16
2.2.4 Oppvekstforhold ovenfor lakseførende strekning.....	17
2.3 Eksterne forhold som påvirker fiskebestandene.....	17
2.3.1 Spredning av fiske sykdommer.....	17
2.3.2 Beskatning i sjøen.....	19
2.3.3 Rømt oppdrettslaks.....	19
2.3.4 Spredning av fremmede fiskearter.....	19
2.3.5 Predasjon.....	20
2.4 Bestandsstatus.....	20
2.4.1 Fangststatistikk for laks.....	21
2.4.2 Fangststatistikk for sjørret.....	24
2.4.3 Fangst i sjøen.....	25
2.5 Fiskekultivering i Stjørdalsvassdraget.....	25
2.5.1 Historikk.....	25
2.5.2 Klekkeridrift.....	26
2.5.3 Andre kultiveringstiltak.....	27
2.6 Oppsummering og vurderinger.....	28
2.6.1 Biologiske forhold i elva.....	28
2.6.2 Eksterne forhold.....	29
2.6.3 Bestandsstatus, laks.....	30
2.6.4 Bestandsstatus, sjørret.....	30
2.6.5 Fiskekultivering.....	31
2.6.6 Konklusjoner.....	31

### 2.1 Fiskearter.

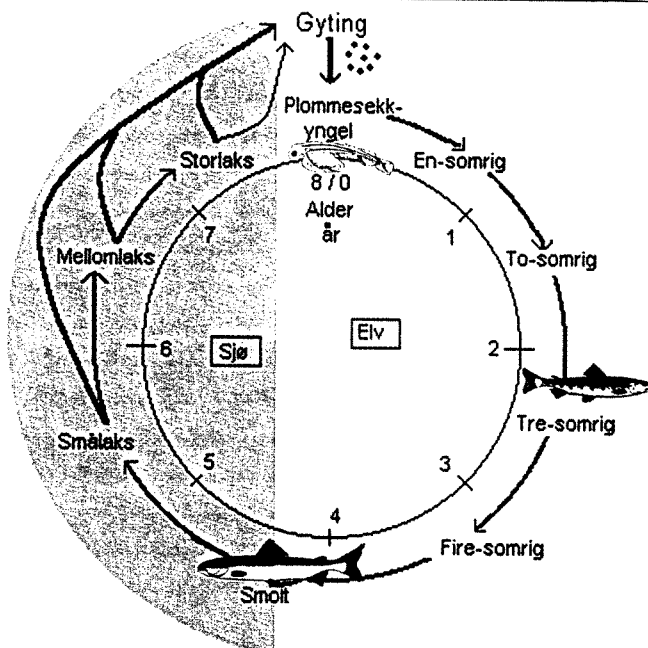
Laks er den dominerende arten på den anadrome strekningen av vassdraget. Erfaringer viser at laksen legger i stor grad beslag på hovedelva under gytingen, mens sjørreten gyter i sideelvene. Dette gjelder trolig også for Forra og Sona med sideelver. Erfaringer fra stamlaksfisket kan tyde på at sjørreten i større grad benytter hovedelva til gyting dersom det et år står lite gytelaks på elva. Ved smoltellingene ved Sona bru utgjorde utvandrende ørret 9% av fangsten, noe som kan gi en pekepinn på forholdet mellom bestandene. Dette gjenspeiles også i fangststatistikkene, som viser at ca. 10% av den totale fangsten regnet i kg er sjørret.

#### 2.1.1 Laks.

Laksen i Stjørdalselva tilhører den nord-atlantiske laksestammen og regnes som en storlaksbestand. Den typiske Stjørdalslaksen sies å være kraftig bygget og forholdsvis kortvokst. I følge fangststatistikken er ca. halvparten av laksen som tas i Stjørdalselva større enn 3 kg.

De fleste lakseungene i Stjørdalselva har en oppholdstid på 3 til 5 år i elva før den smoltfiserer og går ut i sjøen (se figur 2). Smoltfisering og utvandring skjer alltid om våren. Ytre faktorer som vannføring, lysforhold og temperatur er viktig for smoltutgangen, men de forskjellige faktorene kan ha ulik betydning fra vassdrag til vassdrag. I Stjørdalselva kreves en temperatur over 4°C før smolten går i betydelig antall. Når denne forutsetningen er oppfylt vil en økning i vannføring kunne medføre at smolten går ut i store stimer. Utvandringen skjer helst om natten.

Under oppholdet på de nærliggende havområdene øker veksten kraftig, og den kan komme tilbake til vassdraget som smålaks på opptil 3 kg allerede etter ett år i sjøen. De aller fleste én-sjøvintringer er hannlaks, mens hunnlaksen dominerer blant to-sjøvintringene. Et flertall av tre-sjøvintringene er hanner. Noen (ca. 5%) er også andregangsgytere, mens tredjegangsgytere er svært sjeldne (<1%).



Figur 2. Livssyklus hos nord-atlantisk laks.

### 2.1.2 Sjørøret.

Stjørdalsvassdraget har bestander av både anadrom og stasjonær ørret, henholdsvis sjørøret og brunørret. Disse betyr mindre enn laksen både bestandsmessig og økonomisk.

Sjørøreten har en livssyklus som ligner laksens. Den viktigste forskjellen er at sjørøreten er dårligere tilpasset saltvann enn laksen. Sjøoppholdet til ørreten begrenser seg oftest derfor til noen måneder i sommerhalvåret, og den holder seg i de nærliggende fjord- og kystområder. Om høsten returnerer den til elva eller brakkvannssonen utenfor elvemunningen.

På grunn av kortere sjøopphold vokser sjørøret senere enn laks, og den har flere sommeropphold i sjøen før kjønnsmodning. Gjeldfisk av sjørøret er også kalt bleik. Den kjønnsmodne sjørøreten gyter fortrinnsvis i sideelver og bekker og i noen grad i hovedvassdraget.

### 2.1.3 Andre fiskearter.

Foruten ørret og laks er det også registrert elvenioye, skrubbe, ål og stingsild i Stjørdalsvassdraget (Arnekleiv et.al., 1995).

## 2.2 Biologiske forhold i elva.

### 2.2.1 Gyte -og oppvekstområder for laks.

Laksen stiller strenge krav til gyte -og oppvekstområdene i elva. Vannkvalitet, strømforhold, næringstilgang og bunnforhold er av de viktigste faktorene.

Fram til gytingen starter i oktober står fisken gjerne i dypere holer, men når tiden er inne trekker den opp på grunnere partier. Grov grus foretrekkes som bunns substrat på gyte plassene. Yngelen som kommer opp fra grusen på forsommeren har foruten tilførsel av næring, også behov for skjul. Etter hvert som den vokser til foretrekkes grovere bunns substrat, som gir bedre skjulmuligheter. Også forekomst av kantskog er viktig for å gi fisken skjul.

På grunn av forskjeller i strømhastighet vil elvebunnens beskaffenhet variere mye. Der hvor strømmen er sterk vil bunns substratet være grovkornet, mens det på strømsvake områder legger seg finkornet grus og slam.

I forbindelse med kraftutbyggingen i Meråker er det foretatt grundige undersøkelser av laksebestanden i Stjørdalselva, og resultatene fra før utbygging (1990-1994) foreligger i en rapport (Arnekleiv et. al., 1995). De viktigste konklusjonene i rapporten gjengis her:

- ✓ Ungfisk: Undersøkelsene viser normale ungfisktettheter (25-40 lakseunger pr. 100 m<sup>2</sup>) i forhold til andre større norske lakseelver. En undersøkelse i 1984 viste omtrent samme tettheter som i perioden 1990-94, mens det i 1973 ble observert noe høyere tetthet på stasjonene fra samløp med Forra og nedover. Det ble registrert større gjennomsnittlig tetthet av ungfisk på strekningen Gudå-Nustadfoss (sone 3) enn lenger ned. Lakseungenes vekst i Stjørdalselva ble funnet å være forholdsvis lav.
- ✓ Smolt: Undersøkelsene viste at smoltlengden var mindre og smoltalderen noe høyere enn i Orkla. Beregningene tydet også på en noe lavere smoltproduksjon i Stjørdalselva. Gjennomsnittlig smoltlengde i perioden 1991-1994 var fra 118 til 123 mm, og gjennomsnittlig smoltalder økte fra 3,74 år (1991) til 4,15 år (1994). Smoltproduksjonen ble beregnet til 2,1-3,9 smolt pr. 100 m<sup>2</sup>.
- ✓ Gytegroppregistreringer: I Stjørdalselva er det foretatt gyte registreringer fra helikopter siden 1989. Det er registrert fra 13 til 156 gytegropper hvert år, noe som betegnes som minimumstall. Tendensen er at det gjøres klart flest funn av gytefelter i den øverste delen av elva. Strekningen fra Nustadfoss til Renå kan betraktes som nesten sammenhengende gyteområder med minst 100 gytegropper i gode år. Registreringene videre nedover er vanskeligere på grunn av mørk elvebunn og mye slam/farge i vannet. Det er i tillegg til gyte registreringer observert blottlagte leirflater på deler av den lakseførende strekningen.
- ✓ Gyting og rognutvikling: Gyteaktiviteten er på topp i siste halvdel av oktober i Stjørdalselva, og hovedtyngden av gytingen synes å skje øverst i vassdraget. En undersøkelse av 12 laksebestander har vist at gytetidspunktet er tilpasset slik at yngelen skal være klar til å komme opp av grusen og begynne å spise når vanntemperaturen er ca. 8°C. Endringer i vannføring og vanntemperatur kan føre til at yngelen kommer opp av grusen på et ugunstig tidspunkt i forhold til vanntemperaturen. Dette vil medføre unormal høy dødelighet på yngelen.

Foreløpig foreligger følgende resultater fra perioden etter igangsetting av kraftverkene (fra 1994 t.o.m. 1998) (Jo Vegar Arnekleiv, pers. medd.):

- ✓ Tettheten av lakseunger i vassdraget har variert mye i perioden 1991-98. Tettheten er generelt høyest i Meråker. I 1998 ble det påvist en nedgang i tettheten av lakseunger. Nedgangen var størst i Meråker.
- ✓ Smoltutgangen varierer betydelig fra år til år, men har ikke økt i årene etter utbygging som den gjorde i Orkla.

Det foreligger ikke registreringer vedrørende gyteområder i Forra og Sona, men det finnes upubliserte data på tetthet av ungfisk fra én lokalitet i hver elv (J.V. Arnekleiv pers.medd.). Det antas at de naturgitte forholdene i de to elvene er noenlunde de samme som i hovedvassdraget og at rekrutteringen er tilsvarende god.

### **2.2.2 Gyte -og oppvekstområder for sjøørret.**

Sjøørret har i grove trekk de samme kvalitative krav til gyte -og oppvekstområder som laksen, men benytter i større grad enn laksen mindre sidevassdrag som gyteområder.

Sidevassdrag i Stjørdal kommune er kartlagt av Stene (1994). Kartleggingen konkluderer med at av 30 undersøkte bekker og elver med utløp i Stjørdalselva har 15 sikker reproduksjon av anadrom fisk, 7 har reproduksjonssvikt mens 8 mangler bestander av anadrom fisk. Undersøkelsen omfatter sideelver og bekker i vassdragets nedre del opp til samløp med Forra. Det er grunn til å tro at situasjonen ligner også i sidevassdragene videre oppover i dalføret. Årsaken til sviktende reproduksjon er oftest forurensning og/eller oppgangshindre.

Gråelva i Hegra har de siste årene trolig fått økt produksjonskapasitet for sjøørret gjennom steinsetting av elvebunnen. Det går også laks opp i Gråelva.

### **2.2.3 Næringsdyr.**

Bunndyrfaunaen utgjør hoveddelen av menyen for lakse -og ørretungene i elva. I tillegg kan planktondriv fra innsjøer og overflateinsekter gi et næringstilskudd. De viktigste bunndyrene er vannlevende insektlarver som døgnfluer, steinfluer, vårfluer og fjærmygg. De ulike arter har ulik livssyklus og finnes dermed i elva til ulike tider. For at ungfisken skal ha jevn tilførsel av næringsdyr, er det derfor viktig med et høyt artsmangfold av bunndyr i tillegg til høy tetthet. De ulike artene har også ulike krav til leveområdene når det gjelder strøm-hastighet, type elvebunn m.v. Variasjonen i tetthet av bunndyr i norske elver er fra 500 til 30.000 individer pr. m<sup>2</sup>.

Bunndyrtetthet er undersøkt på to stasjoner i Stjørdalselva i perioden 1991-1994. Det ble funnet tettheter mellom 500 og 2000 individer pr m<sup>2</sup>, noe som betegnes som relativt lave tettheter (Arnekleiv, et.al., 1995). Faunasammensetning ble undersøkt på ni stasjoner, og varierer mye fra stasjon til stasjon og med tidspunkt på året. Larver av døgnfluer, steinfluer og fjærmygg dominerte faunaen. Artssammensetningen innen døgnfluer, steinfluer og vårfluer viste god overensstemmelse med tidligere undersøkelser i Stjørdalselva. Totalt ble det funnet 14 arter døgnfluer, 15 arter steinfluer og 18 arter vårfluer.

På grunnlag av det materialet som hittil er analysert er det ikke trukket konklusjoner om hvorvidt det har skjedd kvalitative eller kvantitative endringer i bunnfaunaen i vassdraget etter utbyggingen.

## **2.2.4 Oppvekstforhold ovenfor lakseførende strekning.**

Ovenfor de lakseførende strekninger finnes lange elvestrekninger med gode oppvekstforhold for laksefisk, og som dermed er egnet for utsetting av ungfisk. Dette gjelder Dalåa, Tevla og Torsbjørka i Meråker, Forra og Vigda oppstrøms Storfossen og Sona oppstrøms Sonfossen. I tillegg finnes en rekke mindre sidevassdrag som kan benyttes (Arnekleiv et.al. 1990).

På elvestrekningen nedstrøms inntaket i Dalåa, hvor vannføringen er sterkt redusert, gjennomføres det forsøk for å se om biotopforbedrende tiltak kan kompensere for redusert vannføring på oppvekstområder for laks.

## **2.3 Eksterne forhold som påvirker fiskebestandene.**

Laksen møter mange trusselfaktorer gjennom sin livssyklus. Selv etter år med god smoltutgang har tilbakevandringen av voksen laks vært dårlig, noe som tilsier at tapene i sjøen er store. Kombinasjoner av og samvirke mellom naturlige og menneskeskapt trusselfaktorer danner til sammen et svært sammensatt trusselbilde. Mange av de samme trusselfaktorene påvirker også sjørreten.

### **2.3.1 Spredning av fiskesykdommer.**

Lov om fiskesykdommer med forskrifter trådte i kraft 1. januar 1998 og har som formål "å forebygge, begrense og utrydde sykdommer hos akvatiske organismer". Loven sier at det er meldeplikt for de sykdommer loven omfatter. De meldepliktige fiskesykdommene er inndelt i fire grupper (A, B, C og andre sykdommer) etter hvor alvorlige de er. For å hindre spredning av smitte gjennom kultiveringsarbeidet er det i lovens forskrifter satt krav bl.a. om stamfiskkontroll og helse -og opprinnelsesattest i forbindelse med salg, overføring og utsetting av levende fisk og rogn. Som ledd i bekjempelsen av sykdommer i gruppe A og B kan det opprettes soner med særskilte tiltak mot sykdomsspredning. Alle lakseførende elver i Trøndelag regnes i så måte som potensielt smittet av furunkulose, og det er her innført forbud mot stryking av stamfisk og utsetting av fisk uten spesiell tillatelse.

Smittsomme sykdommer opptrer naturlig hos villfisk som hos andre dyr, og vann er et effektivt spredningsmedium for smitte. På slutten av 1980 -og begynnelsen av 1990-tallet var det en periode med relativt hyppige påvisninger av smittede og syke individer i norske vassdrag, spesielt fisk rammet av furunkulose. Hyppigheten av påvisninger har imidlertid avtatt de siste tre årene. Årsaken kan være at oppdrettsnæringen har fått bedre kontroll på fiskehelsen i sine anlegg og at mulige smittetilførelser til villfisk dermed er redusert. Likevel er stadig rømminger av fisk fra oppdrettsanlegg en latent trussel for spredning av sykdommer også til villlaks. Den sterke veksten i oppdrettsnæringen er i så måte bekymringsfull for villaksen (se også kap. 2.3.3).

Med unntak av lakselus (gruppe C) på nylig oppgått laks er det få kjente tilfeller av smittsomme sykdommer på fisken i Stjørdalselva. Ved to tilfeller er det påvist smitte av furunkulose og IPN i h.h.v.1992 og 1993 (begge gruppe B) på stamfisk som er fanget til klekkeriet. Epidemier av disse eller andre fiskesykdommer er ikke påvist i vassdraget.



Sykdom:	Gruppe:	Ytre tegn:	Sykdomsforløp:	Utbredelse: *
Furunkulose (bakterie)	B	Ungfisk: få ytre tegn Voksen fisk: bylledannelser i muskulatur/hud samt sår.	Akutt (ungfisk) Subakutt/kronisk/latent (voksen fisk)	Utbrudd ikke påvist i oppdrett, utbrudd eller smitte ikke påvist på stamlaks siste 3 år.
BKD Bakteriell nyresyke	B	Som furunkulose	Sjelden hos ungfisk, kronisk/latent hos voksen fisk.	Relativt sjelden, men noen funn av syk/smippet stamlaks. Vanligere på Vestlandet.
IPN infeksiøs pankreas nekrose	B	Ingen synlige	Akutt (ungfisk) Subakutt/kronisk/latent (voksen fisk)	Smitte påvises av og til, men ingen vassdrag i 1996. Nedgang siste 3 år. Vanlig i oppdrett.
Gyrodactylus (parasitt, haptormark)	B	Ingen synlige	Sårdannelser som medfører osmotiske problemer.	Nærmeste sikre påvisning er Steinkjervassdr., Driva og Rauma. Påvist i 40 vassdrag over hele landet, hvorav 24 er behandlet pr. sept. 97.
Lakselus (parasitt, krepsdyr)	C	Forekomst av lus fra sporden og fram til hodet på nylig oppgått laks.	Samme forløp som ved Gyrodactylus. Spesielt utvandrende smolt virker å være utsatt.	Vanlig på sjøvandrende laks over hele landet, spesielt i områder med mange oppdrettsanlegg. Økende problem.

\*Utbredelse gjelder Trøndelagsfylkene og Nordmøre hvor ikke annet er oppgitt.

*Tabell 1. Aktuelle fiskesykdommer.*

Av sykdommene nevnt i tabell 2 virker gyrodactylus og lakselus å være de største truslene mot villaksen.

*NUMT OPPDRETTSCAKES*

Parasitten Gyrodactylus salaris har i motsetning til de andre sykdommene nevnt i tabell 2 ikke hatt en naturlig utbredelse i Norge, men ble innført til landet via Østersjølaksen, som gjennom mange generasjoner har utviklet større motstandsdyktighet mot den. Den norske laksens manglende motstandsdyktighet fører derimot til at laksebestanden i løpet av få år trues av utryddelse i elver som blir smittet gjennom massiv dødelighet på ungfisken.

Parasitten er for en stor del spredd ved overføring av fisk mellom vassdrag og ved infisert fisk som har vandret i brakkvannslaget i fjorder og opp i nærliggende elver. Andre aktuelle smitteveier er gjennom persontrafikk og utstyr.

Plantegiften rotenon er den eneste aktuelle behandlingsmetoden mot Gyrodactylus. Prinsippet med metoden er å utrydde all smittet fisk i elva for å fjerne livsgrunlaget for parasitten, for deretter å la elva bygge seg naturlig opp igjen over flere år kombinert med utsettinger.

Pr. oktober 1997 er smitte påvist i 40 norske elver, hvorav 25 er behandlet med rotenon. Av disse 25 er pr. oktober 1997 13 vassdrag friskmeldt. I fire vassdrag har parasitten kommet tilbake etter behandling, sist i Steinkjervassdragene i 1998. De resterende åtte står på "venteliste" for friskmelding. Seks bestander er utryddet av parasitten. For at et smittet vassdrag skal bli friskmeldt etter rotenonbehandling kreves minst fem år uten at ny smitte påvises.

Angrep av lakselus på sjøvandrende laks er et betydelig problem for villaksen. Særlig fryktes det at et betydelig antall smolt går tapt under utvandringen. Den høye oppdrettsaktiviteten gjør at lakselusa har verter i kystfarvannene hele året. Det er videre antatt at sjøørreten forkorter sitt sjøopphold dersom luseplagen i sjøen er stor.

For å redusere problemene er det satt i verk en nasjonal handlingsplan mot lakselus med blant annet samkjørt regional avlusing. I Trøndelag stilles det nå krav om avlusing ved mer enn én kjønnsmoden lus pr. fisk i anlegget. Forsøk med avlusing ved mer enn én kjønnsmoden lus pr. to fisker har vært kjørt noen år i Nord-Trøndelag, og har vist god effekt.

### **2.3.2 Beskatning i sjøen.**

Laksen møter mange hindringer under sjøoppholdet. Summen av fangstpresset og andre risikomomenter, f.eks. smittepress er antakelig størst i fjordene og langs kysten. Laksestammer som har en lang vandringsvei gjennom fjorden og langs kysten antas dermed å være mest utsatt.

Registrering av garnskader på fangster i Stjørdalselva har pågått i perioden 1990-94, og er gitt ut i rapportform (Lund og Heggberget, 1995). Garnskadeomfanget varierte fra 6% til 29%, og var lavere i 1990 og 1994 enn de tre mellomliggende år. Problemet var størst på smålaks. Det registreres fortsatt garnskader på laks i Stjørdalsvassdraget. Se også kap. 2.4.3.

### **2.3.3 Rømt oppdrettslaks.**

Rømming av oppdrettslaks medfører fare for spredning av sykdommer til villaks samt en utvanning av de enkelte laksestammers arvemateriale dersom den rømte laksen gyter i elvene. Det er fra villaksinteressene høyt prioritert å ta vare på de opprinnelige stedegne stammene. Det er påvist at oppdrettslaks har vesentlig lavere gytesuksess enn villaksen, men at oppdrettslaksen kommer på gytefeltene og ødelegger eksisterende gytegroper. Effekten av den genetiske utvanningen blir større dersom elvas naturlige gytebestand er tynn.

Rømt oppdrettslaks går oftest opp i vassdragene etter at fiskesesongen er over. Oppgaver fram til 1993 tyder på at det i Stjørdalselva ikke har vært store innslag av rømt oppdrettslaks (Lund og Heggberget, 1995). I Stjørdalselva ble det påvist inntil 7% rømt oppdrettslaks i fangstene i årene 1990-1992. Verdalselva hadde lignende tall, mens det i vassdrag som munner ut på Namdalskysten ble påvist betydelig høyere innslag av rømt oppdrettslaks. Det lave innslaget av rømt oppdrettslaks i Stjørdalselva kan for en stor del forklares med at det kun finnes to oppdrettskonsesjoner i Trondheimsfjorden.

Under stamlaksfisket høsten 1996 ble det tatt et betydelig antall rømt oppdrettslaks i Stjørdalselva. Fisken var i samme størrelsesklasse (60-80 cm) og alle var hannfisk med tildels mye finneslitasje og sår. Det samme skjedde også i flere nabovassdrag, bl.a. ble det i Nidelva nesten bare tatt rømt oppdrettslaks (90%) av tilsvarende type på høstparten.

### **2.3.4 Spredning av fremmede fiskearter.**

Introduksjon av nye fiskearter i vann og vassdrag har i mange tilfeller fått store negative konsekvenser for de opprinnelige fiskebestandene, f.eks. på grunn av predasjon, næringskonkurranse eller spredning av fiskesykdommer. De nye artene spres ofte ved ulovlig utsetting eller ved bruk av levende agnfisk, noe som er forbudt i Norge. Lov om laksefisk og innlandsfisk (§9) setter forbud mot all utsetting og flytting av fisk uten særskilt tillatelse. De

store konsekvensene har medført at det er satt i verk en kampanje for å hindre slik spredning (DN). Flere arter med relevans for vassdraget nevnes i denne sammenheng:

Ørekyte kan være en sterk næringskonkurrent til ungfisk av laksefisk, og er også svært lik disse av utseende. Under el-fiske etter laks -og sjøørretyngel i juli 1971 ble det funnet en levende ørekyte i samløpet mellom Forra og Stjørdalselva (Heggberget, 1972). Det er ikke rapportert funn av ørekyte i Stjørdalsvassdraget hverken før eller etter dette funnet.

Kanadisk bekkerøye er en fiskeart som ikke hører hjemme i norsk fauna og har spredd seg via utsettinger på svensk side til de øverste delene av Tevla. Bekkerøya er kjent for å øke sin utbredelse etter utsetting, men er ikke påvist lenger ned i Tevla.

Gjedde ble påvist i Bjørgtjønna i Skjelstadmarka i 1995. For å hindre ytterligere spredning ble rotenonbehandling utført samme år. Gjedde er en rovfisk som kan beite ned andre fiskebestander, f.eks. av ørret.

### 2.3.5 Predasjon

Lakseungene har flere naturlige fiender under elveoppholdet:

- NB → ✓ Fugler: Bestander av hegre og fiskeender antas å være viktige predatorer under elveoppholdet.
- ✓ Rovfisk: Stasjonær brunørret finnes i mindre antall i elva. Særlig i Meråker er det registrert mye brunørret i forbindelse med nedtapping av dammer oppstrøms Nustadfoss.
- NB<sup>†</sup> → ✓ Pattedyr: Mink og oter finnes tidvis i elva. Bestanden av mink har variert de seneste årene, mens oter finnes i deler av vassdraget. Oter kan også ta voksen laks.

Det finnes lite dokumentasjon på betydningen av de ulike predatorer.

Under sjøoppholdet utsettes laksen for predasjon fra rovfisk og sel. Særlig smolt under utvandring er utsatt. Det er påvist stimer av torsk og sei ved elvemunningen i smoltutvandringsperioden. Stedvis store selbestander kan også gjøre innhogg i smoltstimene. Det er lite klargjort hvor omfattende predasjonen er under sjøoppholdet, men det antas at den er betydelig.

## 2.4 Bestandsstatus.

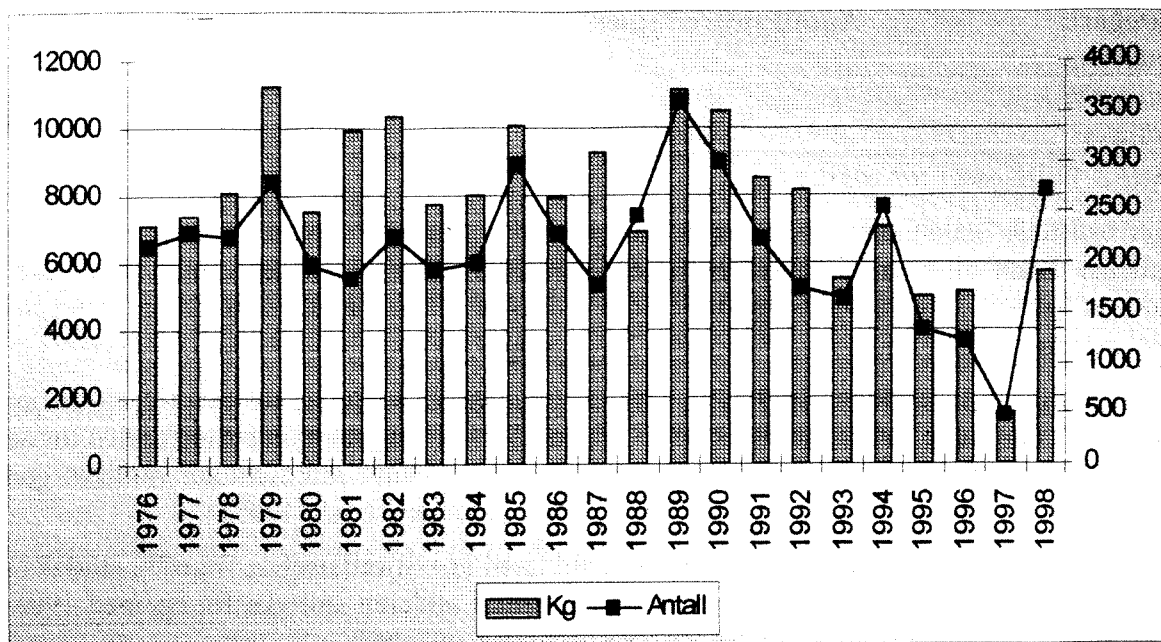
Stjørdalsvassdraget har de fleste årene tilhørt de fem beste elvene i Midt-Norge og de ti beste i landet når det gjelder oppfisket kvantum. Det fangststatistikk helt tilbake til før århundreskiftet, men bare de siste 15 årene regnes tallene for å være tilnærmet fullstendige.

Direktoratet for Naturforvaltning innførte i 1992 et system for kategorisering av elver med bestander av laks, sjøørret og sjørøye. Kategoriseringen er et hjelpemiddel for overvåking av bestandssituasjonen på nasjonalt og regionalt nivå og retningslinjer for forvaltning av vassdragene. Stjørdalsvassdraget er plassert i kategori 5 for laks og sjøørret, tilsvarende vassdrag hvor bestandene er og har vært store i lang tid.

Alle diagrammer i dette kapitlet (2.4) er basert på den offisielle fangststatistikken utarbeidet av Fylkesmannen i Nord-Trøndelag.

### 2.4.1 Fangststatistikk for laks.

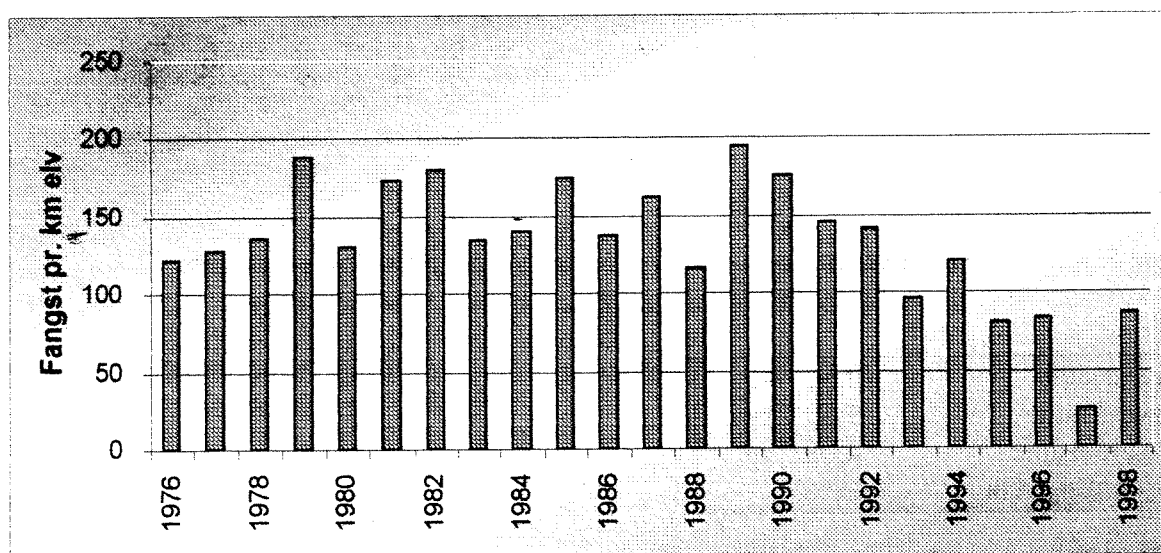
Normalt fanges det årlig mellom 5 og 10 tonn laks i vassdraget:



Figur 3. Fangststatistikk for laks i Stjørdalsvassdraget. (For sjøørret, se kap. 2.4.3)

Figur 3 viser at det er store svingninger i oppfisket kvantum fra år til år. Etter noen gode år på slutten av 1980-tallet har trenden vært en nedgang i fangsten på 1990-tallet. Særlig stor var nedgangen i 1997, som er et desidert bunnår. En stor smoltutgang og god overlevelse i sjøen i 1997 ga i 1998 god oppgang av smålaks. Dette forventes å gi utslag på fangststatistikken også i de to påfølgende år. Smoltutgangen de to foregående år og i 1998 var imidlertid mindre lovende, og utsiktene fremover er derfor usikre.

Stjørdalselva har høye fangster av laks regnet pr. kilometer elvestrekning. Figur 4 viser at fangsten normalt har ligget mellom 100 og 150 kg pr. km.



Figur 4. Fangst av laks i kg pr. km elvestrekning i Stjørdalselva.

Fiskens størrelse når den vender tilbake til elva bestemmes av veksten og av varigheten på oppholdet i sjøen. Det er vanlig å operere med følgende vektklasser:

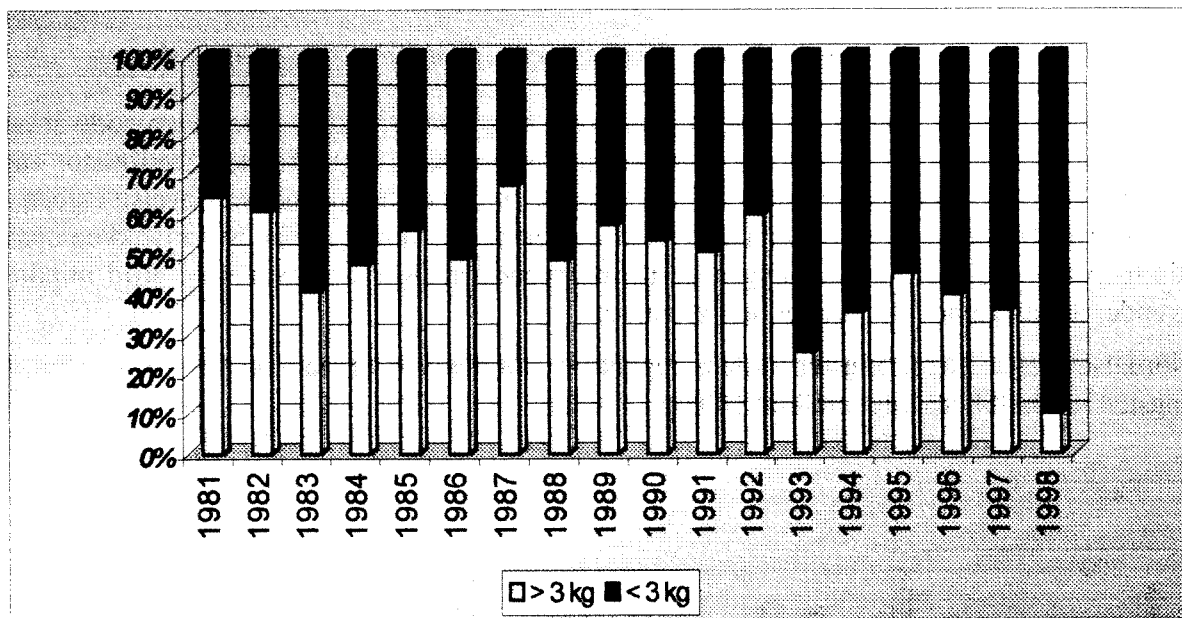
Kategori:	Antall vintre i sjøen:	Vekt:
Smålaks	1	ca. 1-3 kg
Mellomlaks	2	ca. 3-7 kg
Storlaks	> 3	> 7 kg

Tabell 2. Vektklasser for voksen laks.

I den offisielle statistikken har en-sjøvintringer (< 3 kg) vært betraktet som én gruppe (smålaks). Blant disse er størsteparten (minst 80%) hannlaks. Siden det vanligvis er over-skudd av hannlaks i elva under gyting er det fisk over 3 kg som har størst betydning for gyteaktiviteten.

Skjellmateriale fra perioden 1989-1993 viste at andelen énsjøvinter, tosjøvinter og tresjøvinter laks i fangstene var henholdsvis 49%, 29% og 20% av fangstantallet. Snittvekten for de tre årsklassene var henholdsvis 1,9 kg, 5,6 kg og 9,0 kg. Dette representerer middels god vekst sammenlignet med data fra andre norske elver (Arnekleiv, et.al., 1995).

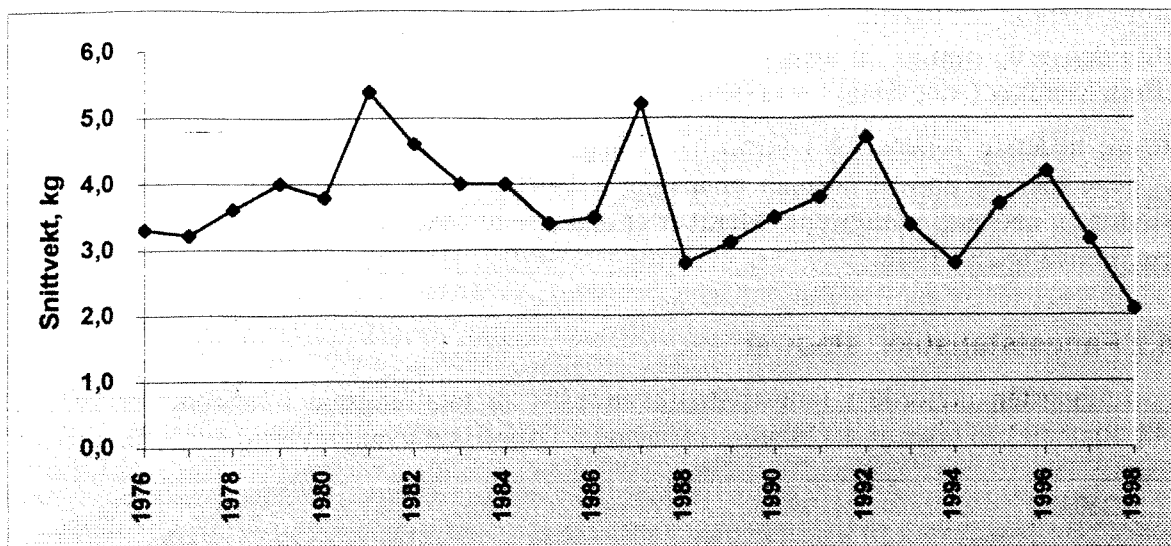
Forholdet mellom de to gruppene varierer mye fra år til år i Stjørdalselva, fra 67% storlaks i 1987 til 10% i 1998. Det synes å ha vært en nedgang i andelen storlaks fra og med 1993. Variasjonene i gjennomsnittsvekt fremgår også av figur 6 og tabell 3.



Figur 5. Fordeling av laksefangsten (antall) i Stjørdalselva på størrelsesklasser.

Lavest snitt:	2,66	kg
Høyest snitt:	5,69	kg
Gjennomsnitt:	4,08	kg
Gj.snittlig avvik:	19%	

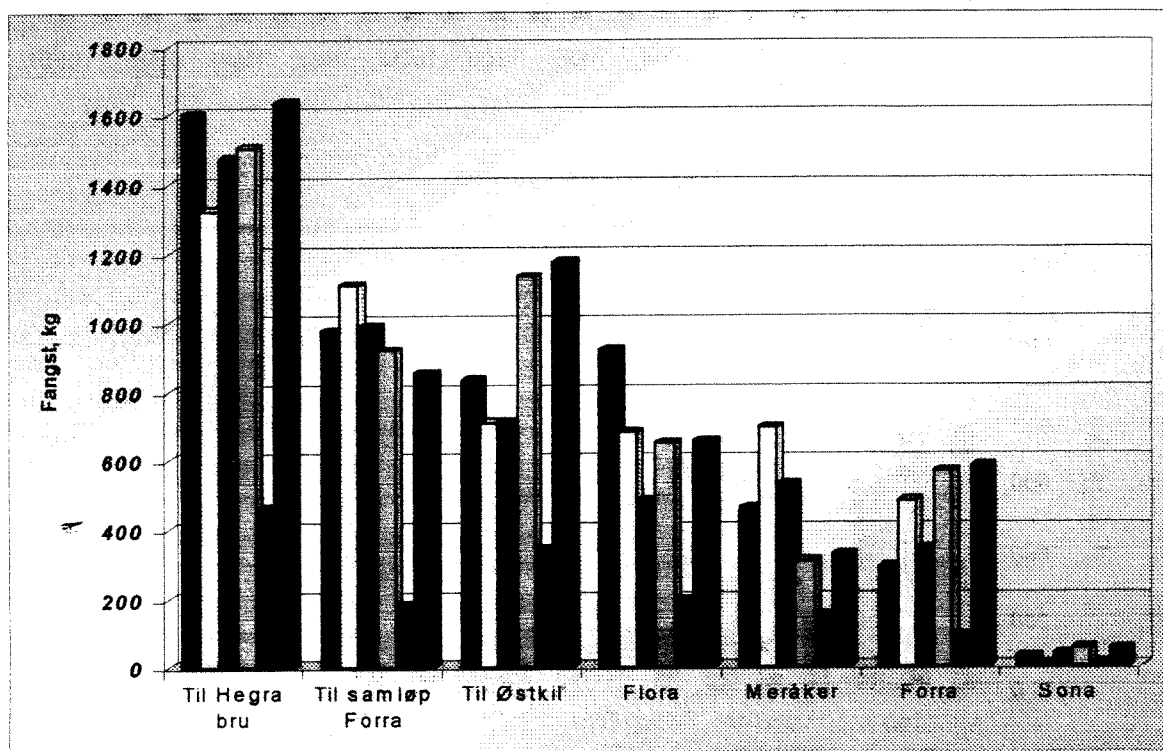
Tabell 3. Gjennomsnittsvekt på oppfisket kvantum i Stjørdalselva. 1981-94.



Figur 6. Gjennomsnittsvekt på laks fanget i Stjørdalselva.

Figuren viser at gjennomsnittsvekten på fanget laks varierer mye fra år til år. 1981, 1987, 1992 og 1996 er typiske storlaksår med gjennomsnittsvekt på ca. 5 kg, mens årene 1976, 1977, 1985, 1986, 1988, 1989, 1990, 1993, 1994 og 1998 utmerker seg med lav snittsvekt.

For årene 1993-1998 er den offisielle fangststatistikken delt opp i tre størrelsesklasser og fordelt på 7 forskjellige soner i vassdraget:



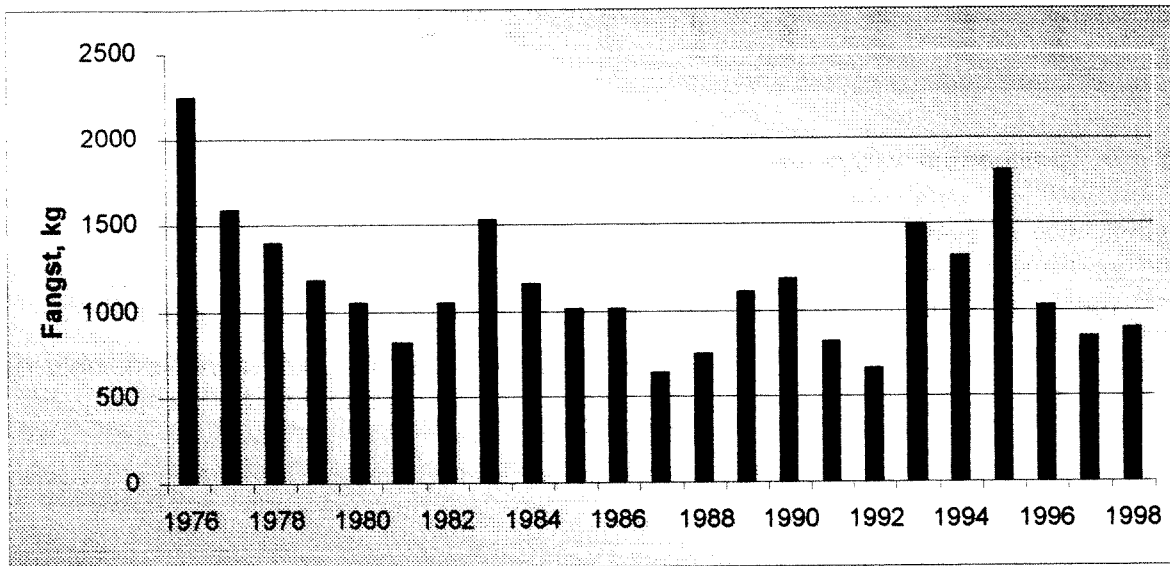
Figur 7. Fangst av laks fordelt på soner i Stjørdalsvassdraget, 1993-1998.

Figuren viser at ca. halvparten av fangsten tas nedenfor samløp Forra (sone 1-2), ca. tredjedelen derfra og opp til og med Flora (sone 3 og 4), mens de resterende 20% fordeles likt mellom Meråker (sone 5) og Forra (sone 6).

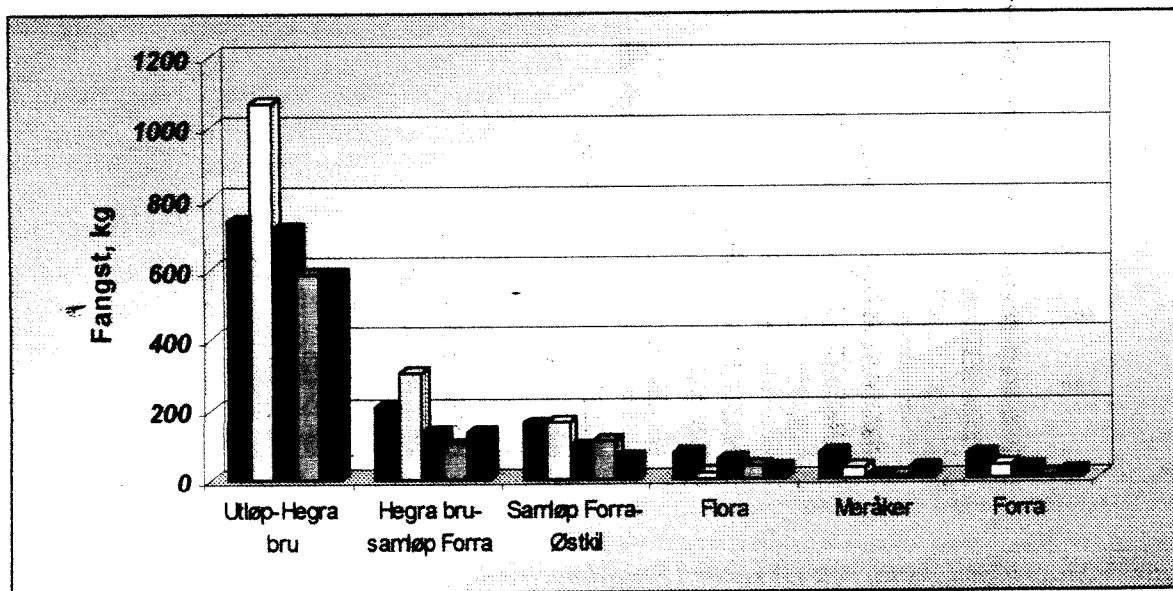
I de tre nederste sonene og i Forra har fangstene vært stabile med unntak av 1997 og fangstene tok seg opp til normalt nivå igjen i 1998. I Flora og Meråker er trenden i hele perioden en nedgang i fangstene. Meråker er den eneste sonen hvor fangsten ikke når opp til normalt nivå igjen i 1998.

#### 2.4.2 Fangststatistikk, sjørret.

Sjørretfangsten utgjorde i fangststatistikken 13% av totalfangsten i tidsrommet 1976 til 1998. Statistikken viser at det er store variasjoner i oppfisket kvantum av sjørret fra år til år:



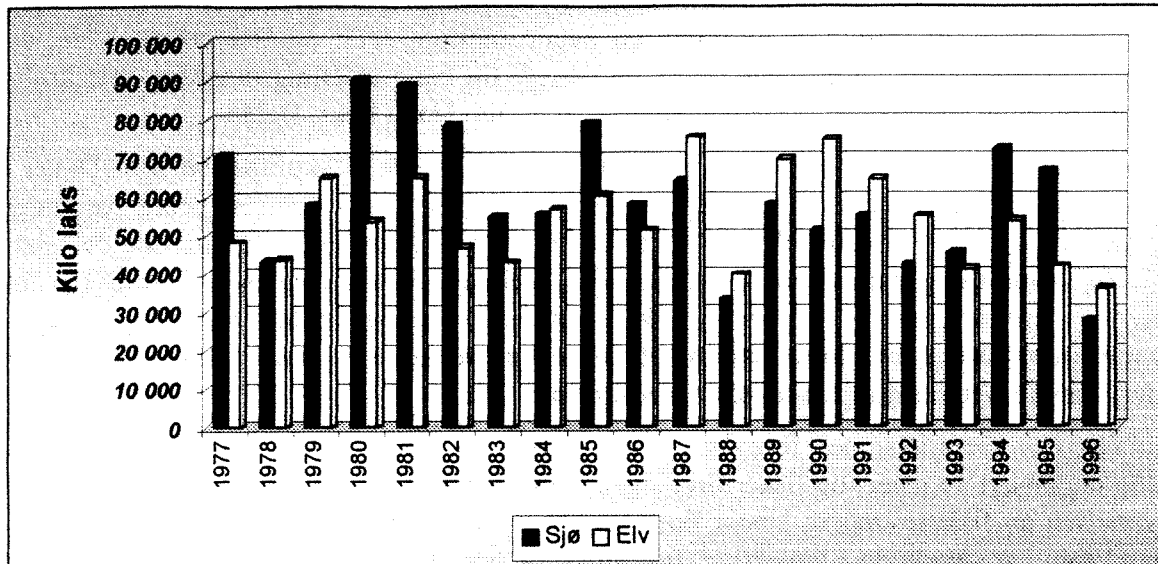
Figur 8. Fangststatistikk for sjørret i Stjørdalsvassdraget.



Figur 9. Fangst av sjørret fordelt på soner i Stjørdalsvassdraget.

### 2.4.3 Fangst i sjøen.

Siden det fiskes på blandede bestander er det vanskelig å gi noe eget anslag på hvor mye Stjørdalslaks som tas opp i sjøen. Fangststatistikkene for sjøfiske i Trondheimsfjorden og for elver som munner ut i Trondheimsfjorden viser at andelen av fangsten som tas i sjøen varierer fra år til år, men ligger i gjennomsnitt rundt 50%.



Figur 10. Fangst av laks i Trondheimsfjorden (sjøfiske) og i elver med utløp i Trondheimsfjorden.

Et merkeforsøk av laks fanget i kilenøter viser at det selv i Stjørdalsfjorden er et høyt innslag av laks som har tilhørighet i andre vassdrag. Selv kilenota nærmest utløpet av Stjørdalselva (ved moloen) hadde 25 % «feilvandring» (Arnekleiv, 1996).

## 2.5 Fiskekultivering i Stjørdalsvassdraget.

### 2.5.1 Historikk.

Kultivering av fiskebestandene i Stjørdalselva og Forra har vært drevet siden før århundreskiftet og har for det meste dreid seg om laks. Fram til slutten av 1930-tallet ble det drevet stamfiske og klekking av lakseyngel for utsetting både i og ovenfor den lakseførende delen av vassdraget.

Mot slutten av 1960-tallet ble virksomheten gjenopptatt ved utsetting av fisk innkjøpt fra andre klekkerier i Trøndelag. Stamlaksen ble fanget i not nær utløpet av Trondheimsfjorden, og hadde derfor blandet opprinnelse. Stamfisken ble frem til første halvdel av 1980-tallet fanget i nøter i Trondheimsfjorden, senere ble det brukt stamfisk av stedegen stamme. I en periode ble det også produsert utsetningsmateriale i et klekkeri på Prestmoen på Stjørdal.



### 2.5.2 Klekkeridrift.

I forbindelse med ny lov om fiskesykdommer og forestående kraftutbygging i Meråker ble Stjørdalsvassdragets Klekkeri bygd og satt i drift høsten 1992. Anlegget er eid av et andelslag som har som formål å eie og drive et klekkeri i Stjørdalsvassdraget. Andelslaget har egne vedtekter og eies av elveiere, sportsfiskere samt Stjørdal og Meråker kommuner, m.fl.

Driften følger de krav som loven setter om bruk av stedegeen stamme og forbud mot flytting av fisk mellom vassdrag. Anlegget har kapasitet til klekking og startføring av inntil 150.000 lakseunger. Basis for driften er foreløpig en avtale mellom NTE og DN om utsetting av 80.000 lakseunger årlig. Utsettingen skal kompensere for tapte utsettingsområder etter kraftutbyggingen og gi settefisk til forsøkene på oppvekstområdene i f.eks. Dalåa.

Som utsettingsområder benyttes områder ovenfor lakseførende strekninger så som Dalåa i Meråker og Forra oppstrøms Storfossen. Dette gjøres fordi forsøk har vist bedre resultater med hensyn til vekst og overlevelse av slik utsetting fremfor utsetting i lakseførende del, som fra før er «opptatt» av naturlig produsert ungfisk. I forkant av etablering av klekkeriet ble det nedsatt et kultiveringsplanutvalg for å vurdere egnede utsettingsområder i vassdraget. Utvalgets innstilling foreligger i form av et notat (Arnekleiv et.al., 1990) hvor 12 sidevassdrag er vurdert som mulige utsettingslokaliteter (vedlegg 6).

Stamlaksfisket har tradisjonelt foregått etter sesongslutt i september og dels oktober, hovedsakelig organisert av jeger -og fiskerforeningene. Noen stamlakser er også tatt like før eller i begynnelsen av fiskesesongen. Under fangsten satses det spesielt på å skaffe en stamlaksbestand som har spredning i fangststed, tidspunkt for oppvandring og alders -og vektclasser. Hensikten er at settefisk skal ha et bredt spekter av arveegenskaper.

Til tross for stor innsats har utbyttet av stamfisket variert mye, fra 13 kg hunnfisk i 1993-sesongen til 130 kg i 1995. Samtidig gir sent stamfiske noe høyere innblanding av sent oppgått fisk. For å skaffe en større andel tidlig oppgått storlaks og samtidig skåne gytebestanden i elva jobbes det med å skaffe mer stamfisk før sesongstart og tidlig i sesongen.

År	Antall settefisk.			
	Dalåa, Tevla og Torsbjørka		Forra, Vigda og Tylda	
	1-somrig	2-somrig	1-somrig	2-somrig
1993	22 000		40 000	
1994	1 800	10 500		
1995	21 500			
1996	45 000		50 000	
1997	9 000	13 000		
1998	22 700			
<b>Sum</b>	<b>122 000</b>	<b>23 500</b>	<b>90 000</b>	<b>0</b>

Tabell 4. Utsettinger av lakseunger fra klekkeriet 1993-98.

Det er totalt satt ut 235.500 én -og to-somrige lakseunger i perioden 1993-1998. Målsettingen var en årlig produksjon på 80.000 stk., dvs. totalt 400.000 stk. Årsaken til at målsettingen ikke er nådd er delvis svikt i stamlaksfisket (høsten 1993), dødelighet på lakseunger (august 1995) og dødelighet på stamfisk (høsten 1996). Det er gjennomført spesielle tiltak for å sikre

STAMLAKSFISKE BÅN FÅLLEBØ / SESONG.

driften ved klekkeriet mot uhell. Det er også gjennomført et kvalitetssikringsprosjekt med gjennomgang av anlegg og drift.

Fiskesesongen 1998 var det første året med betydelig tilbakerapportering av utsatt laks. I likhet med den øvrige fangsten i elva var mesteparten smålaks under 3 kg. Merketmetoden innebærer trolig en viss underrapportering, og for å få et mer realistisk anslag på tilbakevandring er det nødvendig med mer informasjon til fiskere og utleiere.

### **2.5.3 Andre kultiveringstiltak.**

Stjørdalsvassdragets Elveeierlag har opprettet et kultiveringsfond for å finansiere fremtidige kultiveringstiltak. Basis for fondet er en kultiveringsavgift som kreves inn fra grunneierne på bakgrunn av antall løpemeter elv.

Fysiske tiltak har vært utført flere steder i den lakseførende del av vassdraget. Intensjonen bak tiltakene har vært å bedre fiskbarheten samt å bedre gyte -og oppvekstmulighetene. Alle fysiske tiltak i vassdraget skal godkjennes av Norges Vassdrags -og Elektrisitetsvesen (NVE) etter en omfattende høringsprosess, og må være en del av en større plan.

I forbindelse med kraftutbyggingen pågår forsøk med tiltak som primært har som mål å opprettholde elvestrekningens fiskeproduserende evne samt gi en god landskapsmessig utforming. På begrensede strekninger i Dalåa med redusert vannføring etter kraftutbyggingen er det utført slike tiltak, f.eks. forsøk med innsnevring av elveløpet og utlegging av grovt bunnsubstrat på utsettingsområder for lakseunger samt terskelbygging for ørreten. Foreløpige resultater viser at vekst og overlevelse på tiltaksområdene har vært god (Arnekleiv, 1995). Fiskeinteressene anser det på bakgrunn av dette som nødvendig at det utføres biotopforbedrende tiltak i hele Dalåas lengde fra inntaket til samløp med Torsbjørka for å kompensere for redusert vannføring.

I sidevassdragene er det gjort forholdsvis lite med unntak av ovenfor nevnte tiltak. Unntaket er Gråelva i Hegra, hvor arbeid pågår med steinsetting og forbygging for å stabilisere leir-massene og redusere faren for fremtidige ras. I perioden 1990-1992 gjennomførte Norsk Institutt for Naturforskning (NINA) en undersøkelse i Gråelva for å undersøke effekten av tiltakene på vannkvalitet og fauna. Undersøkelsen konkluderte med mindre leirslam og økt tetthet av yngre årsklasser av ørret og laks (NINA-NIKU, 1997). Det antas at økningen i bunndyrtetthet og bedre skjulmuligheter som følge av steinsettingen er årsaken til økningen i ungfisktettheter. Gråelva vil ferdig steinsatt kunne representere et positivt tilskudd til nye oppvekstområder for laks og sjørret.

## 2.6 Oppsummeringer og vurderinger.


### 2.6.1 Biologiske forhold i elva.

Gyte -og oppvekstforhold for laksefisk, samt næringsforhold er meget godt dokumentert i Stjørdalselva. Det antas at forholdene er omtrent tilsvarende i sideelvene Forra og Sona.

De fiskebiologiske undersøkelsene i Stjørdalselva (Arnekleiv, 1995) viser at veksten av ungfisk og produksjonen av laksesmolt er noe lavere enn i sammenlignbare elver, noe som antakelig skyldes noe lavere vanntemperaturer og lavere tetthet av næringsdyr. Ungfisktetthetene er imidlertid gode og sammenlignbare med andre større lakseelver.

Undersøkelser av gyte -og oppvekstområder viser at strekningen fra Nustadfoss til Gudå relativt sett er av større betydning som gyteområde i forhold til resten av elva. Dette er i samsvar med data fra andre elver, f.eks. Orkla. Gyte -og oppvekstområdene i vassdraget er trolig i stor grad intakt, men grusuttak i midtre og nedre deler av elva har trolig ført til redusert egnethet.

Det er knyttet stor usikkerhet til virkningene av kraftutbyggingen i Meråker på levevilkårene for laks og ørret. Erfaringene fra andre regulerte vassdrag, f.eks. Alta viser at gytefisker nesten er borte fra øvre deler, muligens som en følge av varierende vannføring og endrede temperaturforhold. Nedgangen i ungfisktettheten i Alta kom derimot først etter en fem års tid (Forseth, et.al. 1996). De fiskebiologiske undersøkelsene i Stjørdalsvassdraget skal i første omgang pågå til 1999, og skal gi svar på hvorvidt kraftutbyggingen gir påviselige effekter på fiskens levekår. På forhånd er det ventet flere effekter av reguleringen:

- ✓ Reduksjon av naturlige flomtopper: Endringer i vannføring er ofte utløsende for vandringer hos laksefisk, f.eks. smoltutgang og gytevandring. Færre og mindre flommer kan dessuten gi økt begroing i elva, og dermed redusert kvalitet på gyte -og oppvekstområder.
- ✓ Kortsiktige variasjoner i vannføring: Erfaringen fra andre regulerte elver viser at såkalt døgnregulering av kraftverkene og brå endringer i vannføringen på grunn av uhell eller ujevn drift har en svært uheldig virkning på fiskebestandene gjennom blant annet stranding av ungfisk og generelt stress hos ungfisk og voksen fisk. Dette har i lange perioder vært observert også i Stjørdalselva, senest sommeren 1998.
- ✓ Høye vintertemperaturer: Inntaket til kraftverket i Fjergen er på dypt vann, og kraftverksvannet vil derfor ha en relativt høy vintertemperatur. Dette kan medføre at rognutviklingen går for raskt i forhold til tidspunktet da yngelen skal være klar til å ta til seg næring. Det medfører også økt forbrenning av fettreservene og dermed avmagring hos fisken, noe som i betydelig grad kan redusere overlevelsen for ungfisk og smolt.
- ✓ Lave sommertemperaturer: Når dypvann fra Fjergen tappes i sommerhalvåret vil temperaturen i vassdraget bli senket. Det er uvisst hvilken virkning dette har på ungfiskens vekst. En betydelig temperatursenking kan også tenkes å påvirke oppgang av voksen laks.
- ✓  Isfri elv fører lettere til dannelse av bunnis. Virkningene på overvintrende rogn og ungfisk er ikke kartlagt.
- ✓ Stabilt høy vintervannføring kan ha positive effekter ved at vanndekte arealer økes. Dette kan gi en bedre vinteroverlevelse hos ungfisken.

Et avgjørende punkt blir hvilket manøvreringsreglement kraftverkene skal kjøres etter. Viktige momenter er vinter -og sommervannføring, muligheter for slipping av lokkeflommer

for eksempel i forbindelse med smoltutgang samt pålegg om å vise forsiktighet i opp -og nedkjøring av kraftverkene.

Raske vannføringsendringer som følge av kraftutbyggingen er avdekket som et problem også i Stjørdalselva. Det er viktig at et nytt manøvreringsreglement utformes langt klarere og mer moderat på dette punkt. I tillegg vil det være avgjørende at kraftverkene tekniske utforming sikrer myke overganger og hindrer raske vannføringsendringer. For å redusere temperaturendringene sommer og vinter bør inntaket i Fjergen gjøres om til et overflateinntak.

## 2.6.2 Eksterne forhold.

### Spredning av fiskesykdommer:

Sykdomsstatus for Stjørdalsvassdraget er positiv, siden det ikke har vært påvist alvorlige epidemier. Angrep av lakselus under sjøoppholdet utgjør likevel et alvorlig problem for utvandrende smolt (NINA, 1999). Det vil her være viktig å arbeide for at avlusningsrutinene i oppdrettsanleggene endres og tilpasses hensynet til utvandrende villsmolt.

Spredning av Gyrodactylus salaris fremstår som en alvorlig potensiell trussel, mens utbrudd av andre smittsomme sykdommer også kan skje under ugunstige forhold. Smitteforebyggende arbeid lokalt vil derfor ha høy prioritet.

### Beskatning i sjøen:

Hvor mye laks som fanges i sjøen er ukjent, men fortsatt forekomst av garnskader på oppvandrende laks tyder på at den type fiske fortsatt har et visst omfang. På landsbasis er det likevel registrert en nedgang i garnskader etter at drivgarnsfisket ble stanset i 1989. I tillegg kommer en ukjent mengde laks som tas som bifangst ved tråling i internasjonalt farvann. Fra og med 1997 er krokgarnsfisket også forbudt, og det er ventet en nedgang i garnskadefrekvensen som følge av dette.

### Oppgang av rømt oppdrettslaks:

For tiden finnes kun to konsesjoner for sjøbasert lakseoppdrett i Trondheimsfjorden. <sup>Fjorden</sup> Innslaget av oppdrettsfisk i elver med utløp i fjorden har likevel vært tildels høyt. Oppgangen av rømt oppdrettslaks høsten 1996 var også en påminnelse om at vårt vassdrag er utsatt, selv om det i alle år har vært påvist svært lave andeler oppdrettsfisk.

Det nasjonale villaksutvalget har foreslått Trondheimsfjorden som oppdrettsfri sone, noe som vil være et positivt tiltak også for laksen i Stjørdalselva. <sup>NASJONAL LAKSEFJORD.</sup>

### Spredning av fremmede fiskearter:

Spredning av fremmede fiskearter skjer i de fleste tilfeller hvor sikker årsak er påvist, gjennom ukontrollert utsetting eller ved bruk av levende agnfisk. Ingen av tilfellene kan utelukkes for Stjørdalsvassdragets nedslagsfelt. Utsetting av fisk uten tillatelse og bruk av levende agnfisk er ulovlig. Det er også ulovlig å oppbevare fisk i dammer eller kar uten konsesjon.

Det har hersket usikkerhet for hva aktiviteter på svensk side av vassdragets nedslagsfeltet kan medføre. Utsettinger betyr fare både for spredning av nye fiskearter og fiskesykdommer. På et møte i 1995 mellom representanter for fiskeforvaltningen i Nord-Trøndelag og Jämtland ble det avtalt felles spilleregler for utsettinger og oppdrett i grensevassdrag.

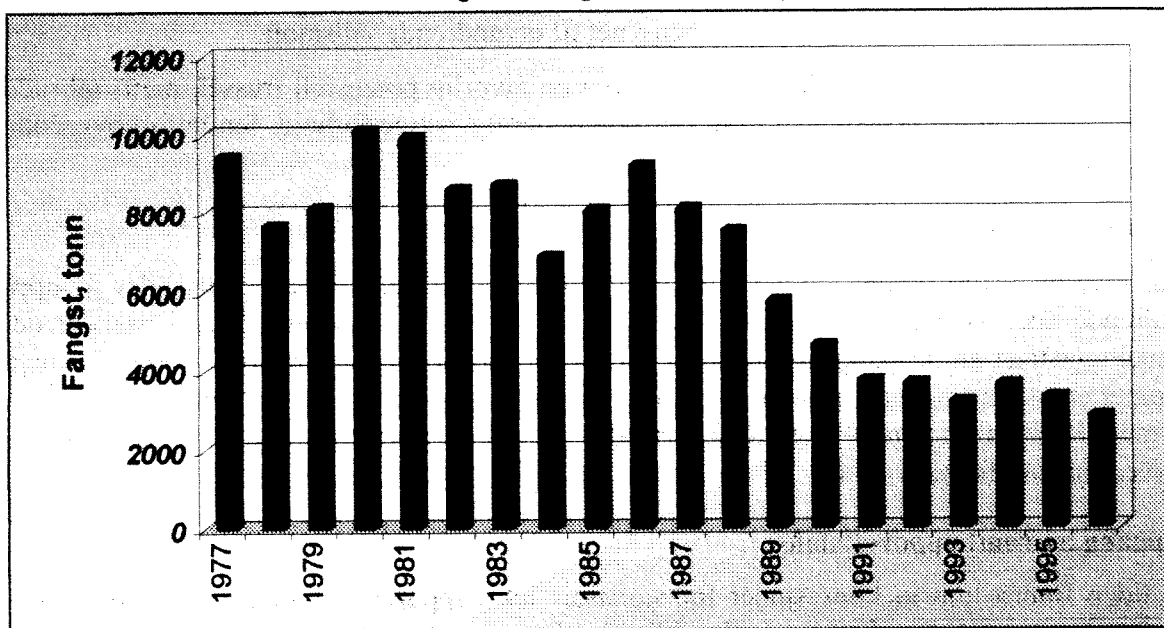
**Predasjon:**

Det er lite dokumentert hvilken betydning predasjon på elvestadiet har for fiskebestandene. Beregninger har imidlertid vist god smoltutgang fra Stjørdalselva på 1990-tallet sett under ett, og predasjonen har sannsynligvis hatt begrenset betydning. Det er imidlertid uvisst hvordan predasjonen vil slå ut på bestanden i år med lavere produksjon av ungfisk i elva.

**2.6.3 Bestandsstatus, laks.**

Fangststatistikkene for Stjørdalsvassdraget viser at det har vært en jevn nedgang i fangstene på 1990-tallet. I 1997 var nedgangen mer dramatisk med kraftig nedgang i fangstene i alle soner. Vassdraget sett under ett var fangstene i 1997 bare en drøy fjerdedel av året før. Det har forøvrig vært en markert nedgang i fangsten i Meråker i perioden 1994-1998, jmf. figur 8.

Fangststatistikken for atlantisk laks på verdensbasis gir også grunn til bekymring. Fangstene i 1996 utgjorde ca. 20% av fangstene i 1975. Tilbakegangen skyldes dels sterk tilbakegang for enkelte stammer av lokale årsaker og dels en generell tilbakegang for laksen.



Figur 11. Totalfangster av atlantisk laks på verdensbasis.

Tilsvarende statistikk for Trondheimsfjorden viser også en nedadgående tendens, særlig de siste tre årene, men tendensen over tid er ikke så entydig som på verdensbasis.

I mange vassdrag har det vært registrert en tilbakegang i andelen av storlaks. Den offisielle fangststatistikken for Stjørdalselva de siste tjue år viser en svak tendens til redusert snittvekt og andel av fisk større enn 3 kg. Denne statistikken sier imidlertid ikke noe om forholdet mellom to- og tresjøvintringer. Statistikken for årene 1994-1996 (vedlegg 3) viser at det var et typisk smålaksår i 1994 og et typisk storlaksår i 1996.

**2.6.4 Bestandsstatus, sjørret.**

*NB! NB!*

Statistikken for sjørretfangster viser lignende tendenser som for laks, men nedgangen virker å være noe mindre for sjørreten. Tilbakegangen de siste tre år i øvre deler av elva er imidlertid markert også for sjørreten.

LAUSØND HAN  
 BØDDE FOR UTSETTINGEN I ELVA.  
 ISFR I PÅVIRKINGEN

Vilkårene for sjøørreten i elva er noe mer usikre enn for laksen. Sjøørretens gyteområder i sidevassdragene er av mer usikker kvalitet enn laksens gyteområder i hovedvassdraget.

Sjøørretens sjøopphold begrenser seg stort sett til noen måneder i kyst -og fjordstrøk i sommerhalvåret. Det er derfor ikke gitt at faktorer som eventuelt har negativ innvirkning på laksebestandene har samme virkning på sjøørreten.

### 2.6.5 Fiskekultivering.

Med fiskekultivering menes fiskeforsterkende tiltak som utsettinger og biotopforbedrende tiltak. Med alle de små og store inngrep som er utført i vassdraget og alle de trusler som finnes mot villaksen er fiskekultiveringstiltak å betrakte som både naturlige og nødvendige.

Av de inngrep som er foretatt er reguleringen til kraftproduksjon den klart mest omfattende. Foreløpige resultater av de fiskebiologiske undersøkelsene viser at de øverste delene av den lakseførende strekningen er mest påvirket av reguleringen. Samtidig er elvestrekningene oppstrøms Nustadfoss enten sterkt forringet eller har falt ut som oppvekstområder for settefisk. Fiskeinteressene i vassdraget tar det på denne bakgrunn for gitt at NTE's fremtidige engasjement i kultiveringen minimum blir på dagens nivå.

Utover dette er det foretatt et stort antall andre inngrep i og ved elva av ulike tiltakshavere med ulike virkninger på fiskens leveområder. Det nasjonale villaksutvalget anbefaler i sin innstilling at alle tiltakshavere som utfører tekniske inngrep i eller ved vassdrag skal bidra økonomisk til kompenserende tiltak. Fiskeinteressene i vassdraget vil arbeide for at tiltakshavere som har utført slike inngrep i Stjørdalsvassdraget skal bidra med finansiering av kompenserende tiltak.

### 2.6.6 Konklusjoner.

#### Sterke sider:

- Vassdraget har generelt hatt gode gyte -og oppvekstvilkår for laksefisk.
- Tellingene viser stabil smoltproduksjon i Stjørdalselvas øvre del så langt.
- Statistikken viser ikke tilbakegang av mellom/storlaks (> 3 kg) i vassdraget.
- Fiskebiologiske undersøkelser gir mye kunnskap om forholdene i elva.
- Gode forutsetninger for å drive støtteutsettinger i fremtiden.
- Høy lokal kompetanse og engasjement i forhold til laksens levevilkår.

#### Svake sider:

- Redusert verdi som gyte -og oppvekstområder for enkelte elvestrekninger.
- Mange sideelver er ødelagt eller utilgjengelig som gyteområder for sjøørret.
- Mulig tilbakegang i andelen storlaks (>7 kg) i likhet med mange andre vassdrag.
- Uklart manøvreringsreglement for kjøring av kraftverkene.
- Sterk tilbakegang i samlet fangst av atlantisk laks på verdensbasis.
- Reduserte fangster på 1990-tallet.
- Omfanget av virkningene av kraftutbyggingen er ennå ikke kjent.
- Stor smoltutgang har ikke gitt forventet tilbakevandring.

## 3. Registreringer: Organisering, næring og rekreasjon

3.1 Rettighetsforhold.....	32
3.2 Organisering av fiskerettshaverne.....	32
3.3 Brukerorganisasjoner.....	33
3.4 Andre organisasjoner.....	33
3.5 Fiskereguleringer.....	34
3.6 Salg av fiske.....	35
3.7 Tilrettelegging for fiske.....	36
3.8 Betydning for rekreasjon.....	36
3.9 Oppsynsvirksomhet.....	36
3.10 Lokal verdiskapning og næringsmessig utvikling.....	36
3.11 Markedsføring av fisketilbudet i vassdraget.....	37

### 3.1 Rettighetsforhold

Stjørdalsvassdraget har et variert utvalg av små, mellomstore og store elveeiere. Det er totalt ca. 150 fiskerettshavere i vassdraget. Av disse er de fleste private. Unntakene er Statsskog, Stjørdal kommune og Værnes Flystasjon som har egne elvestrekninger i Stjørdal.

De fleste elveeiere disponerer sin elvestrekning alene. I noen tilfeller er fiskeretten felles for flere gårder. Dette har skjedd ved at gårder er blitt oppdelt, mens fiskeretten er beholdt felles. I noen tilfeller er fiskeretten skilt ut fra eiendommen i forbindelse med salg.

### 3.2 Organisering av fiskerettshaverne

Stjørdalsvassdragets Elveeierlag ble stiftet på 1930-tallet som en sammenslutning mellom elveeierne i vassdraget. Laget hadde medlemmer fra alle deler av vassdraget, men dårlig oppslutning i gamle Stjørdal kommune. Tilnærmet full oppslutning ble det først på slutten av 1980-tallet.

Elveeierlaget hadde pr. 1/1-97 133 medlemmer. Laget er en sammenslutning av dem som eier fiskerett i Stjørdalselva og dens sidevassdrag. Lagets formål er å "forvalte fiskeressursene i vassdraget i samarbeid med offentlig forvaltning" og å "arbeide for godt fiskestell og tiltak som kan øke vassdragets verdi for fiske etter laks og sjøørret".

Laget er organisert som en overbygning hvor rettighetshaverne selv disponerer sin fiskerett, men medlemmene er underlagt fellesskapets regler med hensyn til forvaltningen av fiskeressursene. Siden fiskeretten disponeres av hvert enkelt medlem betales en fast medlemskontingent til laget som skal dekke utgifter til administrasjon og gjennomføring av de vedtak som årsmøtet fattar.

Fra alle fiskerettshavere kreves det inn en årlig avgift til et kultiveringfond. Statutter for fondet ble vedtatt på elveeierlagets årsmøte 27. februar 1995. Avgiften er gradert etter antall løpemeter elv for hver rettighetshaver. Fondet forvaltes av elveeierlaget og skal brukes til

tiltak som øker vassdragets verdi som fiskeelv. Forvaltning skal skje i henhold til en kultiveringsplan og alle fysiske tiltak skal godkjennes av offentlig myndighet.

### **3.3 Brukerorganisasjoner**

Jeger -og fiskerforeningene organiserer sportsfiskere i dalføret. Begge lokallagene er medlemmer i Norges Jeger -og Fiskerforbund. Meraker Jæger -og Fiskerforening leier fiskerett på en ca. 7 km lang elvestrekning i Meråker av A/S Meraker Brug. Stjørdal Jeger -og Fiskerforening leier fiskerett av fiskerettshavere på strekningen fra Flora til Stjørdal samt i Forra og Sona, tilsammen ca. 30 km elvebredd. Foreningen driver også Midtkil Camping.

Medlemmene i sportsfiskerforeningene bidrar aktivt i kultiveringsarbeidet i vassdraget. Stjørdal Jeger -og Fiskerforening har også opprettet et kultiveringsfond som skal brukes til tiltak i vassdraget.

### **3.4 Andre organisasjoner**

Fagrådet for laksefiske i Stjørdalsvassdraget ble stiftet med egne vedtekter i mai 1991. Fagrådet har møter i forkant og etterkant av fiskesesongen, og har følgende medlemmer:

- Elveeierlaget (3)
- Jeger -og fiskerforeningene (1)
- Klekkeriet (1)
- Stjørdal kommune (1)
- Meråker kommune (1)

Fylkesmannen har observatørstatus på fagrådsmøtene. I tillegg innkalles etter behov andre med interesser i laksefisket. Fagrådet er et rådgivende organ som har som hovedoppgave å koordinere fellestiltak for fisket med formål å fremme lakse -og sjørretforvaltningen i vassdraget.

Det er også opprettet regionale fagråd med lignende formål. Fagrådet for Trondheimsfjorden er et forum som omfatter lakseførende vassdrag med utløp i Trondheimsfjorden. Eier -og brukerside i elv og sjø samt fylkesmennene og kommunene er representert. Rådet har som oppgave å drøfte forhold som er av felles betydning for lakse -og sjørretbestandene.

Det nasjonale fagrådet ble oppnevnt i 1994 og er et kontaktorgan mellom den offentlige fiskeforvaltning og de private organisasjonene som har et ansvar i forvaltningen av de anadrome laksefiskene i Norge.

Norske Lakseelver ble stiftet i 1992 og er en landsdekkende organisasjon for fiskerettshavere i anadrome vassdrag. Norske Lakseelver arbeider aktivt for å ivareta fiskerettshavernes næringsinteresser, for bevaring av vassdragene som gode oppvekstområder for fisk og driver et aktivt informasjonsarbeid overfor medlemmene.

Stjørdalsvassdragets Elveeierlag meldte seg inn i Norske Lakseelver gjennom årsmøtevedtak 4. mars 1998. A/S Meraker Brug har som fiskerettshaver vært medlem siden 1995.



### 3.5 Fiskereguleringer

Tre viktige målsetninger ligger til grunn for regulering av laksefisket (No. Lakseelver, 1997):

Miljøpolitisk skal reguleringene sørge for en bærekraftig forvaltning av fiskeressursene og bevaring av biologisk mangfold.

Fordelingspolitisk skal reguleringene sørge for en rimelig fordeling av fiskeressursene mellom rettighetshaverne og videre gi allmennheten adgang til fiske.

Næringspolitisk skal fiskereguleringene gi grunnlag for bruk av fiskeressursene til verdiskapning innen bygdeutvikling og reiseliv.

Direktoratet for naturforvaltning (DN), fylkesmennene og kommunene har forvaltningsansvaret for lov om lakse -og innlandsfisk. De offentlige rammer for fiskereglene i hvert enkelt vassdrag bestemmes i dag av Fylkesmannen med bakgrunn i generelle retningslinjer fra DN. Der hvor fiskeinteressene er organisert i fagråd skal dette tas med på råd. I tillegg kan fiskerettshaverne fastsette egne bestemmelser for sine områder.

Tabellen nedenfor viser de ulike forvaltningsnivåers oppgaver. Fylkesmannen må lage sine fiskeregler innenfor DN's rammer, elveeierlaget innenfor fylkesmannens og hver elveeier innenfor elveeierlagets rammer. Et underordnet nivå kan dermed bare utforme strengere regler enn de regler som overordnet nivå har bestemt:

Nivå:	Formelt grunnlag:	Dokument:
Direktoratet for Naturforvaltning	Lov om laksefiske	Rundskriv med retningslinjer
Fylkesmannen Kommunen(e)	Forskrifter	Rammer for fiskeregler for hvert vassdrag.
Elveeierlag	Driftsplan / årsmøte	Fiskeregler for vassdraget
Fiskerettshaver	-	Egne regler for valdet

Tabell 5. De ulike forvaltningsnivåer og deres oppgaver.

Fagrådet har i dag en viktig koordinerende funksjon mellom elveeierlaget, fylkesmannen og kommunene i fastsetting av fiskeregler (se kap. 3.4). I en fremtidig lokal forvaltningsmodell er fagrådene tenkt å spille en mer direkte rolle som et eget forvaltningsorgan.

Fiskerettshaverne er også ansvarlig for at fangstoppgaver innleveres ved sesongslutt.

*LAUSJENSEN*

Idag bestemmes fiskereglene for Stjørdalsvassdraget på følgende måte:

Oktober/november:	Retningslinjer fra DN vedr. fiskeregler for kommende sesong.
November/desember:	Møter i lokale fagråd hvor fiskeforvaltningen og lokale fiskeinteresser drøfter innholdet i kommende sesongs fiskeregler. Fagrådet utarbeider forslag til fiskeregler.
November/desember:	Fiskeregler drøftes i regionale fagråd m.t.p. samkjøring f.eks. for vassdrag med utløp i Trondheimsfjorden.
Innen 15. desember:	Forvaltningen sender rammer for fiskereglene ut på høring.
15. februar:	Høringsfrist.
Innen 15. mars:	Forvaltningen vedtar endelige rammer for fiskeregler for kommende sesong. Lokale regler fastsettes av årsmøtet i elveeierlaget.

Tabell 6. Beslutningsprosess for fiskeregler.

Intensjonen i loven om lakse -og innlandsfisk er at forvaltningsansvar skal flyttes nedover i systemet, slik at kommunene og fiskerettshaverne innenfor rammer fastsatt av statlige myndigheter tildeles større ansvar i fastsetting av fiskeregler.

Vassdrag som har fagråd og egen driftsplan har større innflytelse på fastsetting av fiskeregler i henhold til Lakseloven.

### 3.6 Salg av fiske.

Sportsfisketilbudet i Stjørdalsvassdraget karakteriseres i dag som variert og attraktivt. Allmennheten har adgang til fiske i en betydelig del av vassdraget bl.a. gjennom sportsfiskerforeningene. I tillegg er det anledning til å kjøpe fiske med høyere servicegrad, eventuelt med kost og losji inkludert. Overnattingstilbudet er variert, og finnes i tilknytning til gårdstun, campingplasser og fiskehytter.

Fiskekort kan kjøpes i Meråker og Stjørdal gjennom sportsforretninger, campingplasser, bensinstasjoner og turistkontorer og hos enkelte grunneiere. Det selges døgnkort, tredagerskort, ukeskort og ulike typer sesongkort. I en fellesbrosjyre utgitt første gang i 1996 finnes en oversikt over salg av fiskekort og utleie av laksefiske.

I forbindelse med salg av laksefiske legges det vekt på å fremheve andre tilbud, f.eks. som adspredelse for fiskerne eller alternativer for de andre i reisefølget (ektefelle, barn m.v.). Eksempler er ulike sportsaktiviteter, innlands -og sjøfiske, Lakseloftet i Hegra og andre museer, severdigheter og kulturtilbud i distriktet.

### **3.7 Tilrettelegging for fiske.**

Det er varierende tilrettelegging for fiske i vassdraget. På de fleste vald begrenser det seg til parkeringsmuligheter, adkomststier til fiskeplassene og noen steder gapahuker, benker o.l. I Meråker sentrum er det også lagt til rette for rullestolbrukere.

### **3.8 Betydning for rekreasjon.**

Laksefisket antas å ha stor betydning som rekreasjon for mange mennesker. Tilgjengelighet og prisnivå på fisket i Stjørdalsvassdraget tilsier at mulighetene til å utøve fiske er til stede for dem som ønsker det.

Stjørdal og Meråker har forøvrig et bredt tilbud til kultur -og friluftinteresserte turister.

### **3.9 Oppsynsvirksomhet**

Oppsyn på fiskeplassene foregår i offentlig og privat regi. Lensmannskontorene i Meråker og Stjørdal har ansvaret for det offentlige oppsynet. I tillegg foretar et mindre antall personer oppsyn på oppdrag for elveeierlaget. Stjørdal JFF foretar også kontroll på sine vald.

Rettighetshaverne er ansvarlig for at leietakerne gjør seg kjent med de til en hver tid gjeldende fiskeregler og at fisket utøves i tråd med fiskereglene. Hver rettighetshaver utøver også kontroll av fisket på egen strekning.

### **3.10 Lokal verdiskapning og næringsmessig utvikling.**

De inntektsmessige sidene ved fisket for dalføret er først og fremst en funksjon av de beløp som fiskere utenfra, dvs. utlendinger og langveisfarende nordmenn, legger igjen i form av kortkjøp, overnatting, kjøp av fiskeutstyr, dagligvarer, bensin m.v. Det er ikke gjennomført omfattende undersøkelser for å kartlegge omsetning hos de ulike aktører og ledd i Stjørdalsvassdraget, men Næringsetaten i Stjørdal kommune har gjort et anslag ved å gå veien om sammenlignbare vassdrag hvor slike undersøkelser er gjort:

Det er gjort en undersøkelse av de økonomiske ringvirkninger av laksefisket i Grong og Overhalla i Namsenvassdraget (Okstad og Gustavsen, 1989). I undersøkelsen fant man ut at gjennomsnittsfiskeren som fisket fra land brukte 650 kr. pr. døgn omregnet til 1997-kroner. Det fremgikk også av undersøkelsen at det var store forskjeller i pengeforbruk mellom fiskerne. Lokale fiskere bruker naturlig nok minst penger. Av utenbygds fiskeres forbruk gikk 44% til kjøp av fiskekort eller fiskerett, 26% til overnatting og 30% til kjøp av andre varer og tjenester.

Omfanget av fisket i elva i Stjørdal kommune er anslått til ca. 12.000 fiskerdøgn (tall fra 1996). Av disse antas ca. 9.500 å være utlendinger og utenbygds fiskere. For Stjørdal, som har et bredere lokalt vare -og tjenestetilbud enn Grong og Overhalla vil det være realistisk å gå ut fra et døgnforbruk på 750 kr. pr. fisker. De totale inntekter fra utenbygds fiskere vil dermed beløpe seg til drøyt 7 millioner kroner. Ut fra normale inntektskomponentbetraktninger vil drøyt 4 millioner kroner være den verdiskapning som skjer lokalt.

Ut fra en enkel forespørsel til sentrale aktører innen salg av fiske og overnatting i Meråker anslår Meråker Utvikling total verdiskapning til ca. 3 millioner kroner. Sysselsettingen i Meråker anslås til 4-5 årsverk i reiseliv og som direkte følge av laksefisket. Det foreligger ikke direkte undersøkelser av sysselsettingseffekten av laksefisket i Stjørdal kommune.

Det understrekes at det er benyttet to forskjellige metoder for anslag av total verdiskapning i Stjørdal og Meråker. Med forbehold om de mulige feilkilder dette innebærer får vi følgende anslag over økonomiske ringvirkninger av fisket i elva:

	Total verdiskapning:	Lokal verdiskapning:	Antall årsverk:
Stjørdal:	7 millioner kr.	4 millioner kr.	16
Meråker:	3 millioner kr.	1,7 millioner kr.	7

Tabell 7. Økonomiske ringvirkninger av fisket i Stjørdalsvassdraget.

Det er rimelig å anta at en større del av verdiskapningen i Meråker er lokal. I tabellen ovenfor er det likevel regnet med samme omregningsfaktor. For å finne antall årsverk er det regnet med en lønn på kr. 250.000 pr. årsverk inkludert sosiale kostnader.

### **3.11 Markedsføring av fisketilbudet i vassdraget.**

Markedsføring av fiske er i vesentlig grad hver enkelt rettighetshavers oppgave. Markedsføring av vassdraget har skjedd koordinert gjennom Stjørdal Næringsforums virksomhet, f.eks. på reiselivs- og friluftsmesser. Her har også noen større rettighetshavere og Stjørdal JFF deltatt. Det er videre laget en brosjyre hvor en del av vassdragets fisketilbud er presentert (se kap. 3.6).

## 4. Planer for biologiske forhold

4.1 Innledning.....	38
4.2 Biologiske delmål.....	38
4.3 Satsningsområder.....	39
4.3.1 Kontroll med fysiske inngrep i elva.....	39
4.3.2 Forurensning.....	39
4.3.3 Effekter av kraftutbygging.....	40
4.3.4 Biotopfremmende tiltak.....	40
4.3.5 Klekkeridrift.....	41
4.3.6 Sykdomsforebygging.....	41
4.3.7 Forvaltning.....	42
4.4 Tiltaksplaner.....	44

### 4.1 Innledning.

Status for vassdraget og fiskebestandene er beskrevet i kapitlene 1 og 2. Dette kapitlet omhandler målsetninger og aktuelle tiltak, samt tiltaksplaner. Det legges i tiltaksdelen vekt på å være retningsgivende og generell fremfor å beskrive tiltakene i detalj.

### 4.2 Biologiske delmål.

Utgangspunktet for biologiske delmål er det overordnede mål slik det er formulert i planens innledningskapittel (se side 4):



Figur 13. Målstruktur, tankemodell.

HOVEDMÅL: sikre en bærekraftig bruk av fiskeresursene slik at beskatningen av bæstandene skjer i tråd med de biologiske forholdene i vassdraget.	
↓ ↓	
BIOLOGISKE DELMÅL:	
DELMÅL FOR GYTEBESTANDER: Sikre at: * tilstrekkelig antall fisk gyter, jmf. eget klassifiseringssystem.  * fordelingen mellom smålaks, mellomlaks og storlaks over tid (8 siste år) er naturlig (50%-30%-20%). * fiskebestandene bevares sykdomsfrie  * den geografiske spredningen av gytefisk opprettholdes. * innslaget av rømt oppdrettsfisk er så lavt som mulig (< 5%).	DELMÅL FOR GYTE -OG OPPVEKSTFORHOLD: Sikre at: * naturlige gyte -og oppvekstområder i lakseførende del av elva opprettholdes og forbedres. * tilstrekkelige med elvestrekninger ovenfor lakseførende del av elva holder god kvalitet som utsettingsområder. * hensynet til fiskens levevilkår ivaretas ved menneskelige inngrep i og ved elva.

*Tabell 8. Hovedmål og delmål.*

### 4.3 Satsningsområder.

#### 4.3.1 Kontroll med fysiske inngrep i elva.

Ulike fysiske inngrep i eller ved elva får ofte store følger for elvemiljøet og fiskens levevilkår. Eksempel på slike inngrep er uttak av løsmasser, elveforbygging, vei -og jernbanebygging, drenering og kanalisering samt fjerning av kantvegetasjon.

Når det gjelder mengde løsmasser i elva må forholdene betegnes som marginale. Fiskeinteressene ønsker derfor en restriktiv linje når det gjelder fysiske inngrep i og ved elva i fremtiden. Dette gjelder såvel hovedvassdraget som sidevassdrag med oppgang av laks og sjørret. Tiltakshavere må i større grad enn hittil pålegges ansvar i forhold til fiskens levemiljø.

Det vil i fremtiden være viktig å benytte lokal kompetanse aktivt i forbindelse med å ivareta fiskens levemiljø i vassdraget ved planlegging av fysiske inngrep.

#### 4.3.2 Forurensning.

Forurensning er et lite problem i vassdraget generelt. Punktutslipp i form av uhell kan likevel føre til betydelige lokale forurensningseffekter. Det er derfor viktig å avdekke slike utslipp så raskt som mulig, og at det finnes beredskap for å avdekke og begrense skader av slike utslipp. Det er også viktig at lokale lakseinteresser har innflytelse på beslutninger som vedrører utslipp til elva.

Tilførselen av tungmetaller fra nedlagte gruver i Meråker kan ha negativ virkning på fiskeproduksjonen i Stjørdalselvas øvre deler. Fiskeinteressene arbeider for at det settes i verk tiltak for å utrede dette og eventuelt begrenser tungmetallforurensingen.

#### 4.3.3 Effekter av kraftutbygging.

Erfaringene fra andre regulerte vassdrag er at det går mange år etter regulering før alle effekter er klarlagt. De fiskeribiologiske undersøkelsene i Stjørdalsvassdraget skal foreløpig pågå til og med 1999. Fra lakseinteressene er det viktig å øve påvirkning slik at undersøkelsene fortsetter utover dette samt å arbeide for at regulanten gjøres ansvarlig for tiltak som kompenserer for negative effekter av reguleringen.

#### 4.3.4 Biotopfremmende tiltak.

VIKTIG

Reparering av sår: Grumsete vann pga. åpne leirflater i elvebredden er et problem flere steder i vassdraget. Fargingen av vannet reduserer fiskbarheten og tilslamming virker ødeleggende på gyte- og oppvekstområder. Utlegging av stein kan avhjelpe problemet.

Utvidelse av produktivt elveareal: Produktivt elveareal kan utvides ved f.eks. å ta i bruk flomløp og gjøre dem til oppvekstområder for ungfisk. Utlegging av bunnsstrat og næring (f.eks. kornavrens) kan gjøre slike områder høyproduktive (se habitatforbedringer nedenfor).

Tetting av grøfter: Grøfting langs vassdraget medfører økt humusavrenning og dermed økt slamtilførsel til elva. Ved tetting av grøftene i enden vil vannet filtereres for slam før det renner ut i vassdraget.

Fjerning av oppgangshindre: Mange gytebekker for sjørret og smålaks er sperret for oppgang i munningen og/eller i bekkeløpet. Opprensning av bekkene vil utvide gyteområdene både for laks og sjørret.

Bevaring av kantvegetasjon: Bevaring og reetablering av kantvegetasjon vil gi fisken bedre skjulmuligheter og dermed øke kvaliteten på oppvekstområder for ungfisk. Det vil også kunne hindre erosjon og avrenning fra landbruk samt medføre mer tilførsel av naturlig næring til vassdraget.

Habitatforbedringer for ungfisk: Ved habitatforbedrende tiltak legges det vekt på å beholde et variert elvemiljø. Erfaringene med slike tiltak fra utsettingsområdene i Dalåa er gode og kan brukes som mal for tiltak andre steder i vassdraget. Her er det lagt ut bunnsstrat i form av stein, bygd terskler og foretatt samling av vannet i elveløp. Habitatforbedringer kan også kombineres med utlegging av næring. Slike tiltak kan være aktuelle på utsettingsområder ovenfor lakseførende strekning og i lakseførende del, f.eks. i sideløp som i dag er uproduktive og i sideelver -og bekker. Det må tas hensyn til at ungfisk av laks og ørret vil ha forskjellige krav til leveområder f.eks. med hensyn til strømhastighet.

Elveforbygging: Kanalisering øker erosjonen i elvebunnen. Et viktig generelt tiltak er å innrette elveforbygging slik at kanalisering *ikke* skjer.

Nevnte retningslinjer kan danne grunnlag for en plan for biotopfremmende tiltak for vassdraget.

#### 4.3.5 Klekkeridrift.

Utsetting av fisk i vassdraget skal skje i regi av Stjørdalsvassdragets Klekkeri i henhold til gjeldende lover og forskrifter. For øvrig legges følgende retningslinjer til grunn:

1. Produksjon av fisk for utsetting skal skje med stamfisk av stedefegen stamme. Forra-laksen regnes som en egen stamme. Stamfiskmaterialet skal ha en spredning geografisk, i alder og størrelse som er representativ for bestanden i elva.
2. Utsetninger skal kompensere for negative virkninger av kraftutbyggingen på ungfiskproduksjonen i elva og reduserte oppvekstområder ovenfor lakseførende strekning.
3. Utsetting av ungfisk skal gi et netto bidrag til normalproduksjonen i elva etter regulering. Uttaket av stamfisk må derfor tilpasses størrelsen på gytebestanden:
  - Normal bestand: Det brukes av gyteoverskuddet i elva til produksjon av ungfisk til utsetting på ikke lakseførende strekning. Stamlaksfisket skjer i løpet av sesongen og etter sesongslutt.
  - Svekket bestand: Det utvises forsiktighet i uttaket av stamfisk for å unngå reduksjon av gytebetanden i elva. Stamlaksfisket bør foregå i sesongen.
  - Truet bestand: Fortsatt utsetting vurderes på basis av oppdrettet stamfisk.
4. Utsetting skal skje med lavest mulig risiko for sykdomsspredning og tap på grunn av uhell. Populasjonens genetiske variasjon skal opprettholdes så langt det er mulig.
5. Det skal foretas en fortløpende evaluering av fiskeutsettingene basert på tilgjengelige metoder for beregning av tilbakevandring. Det legges vekt på høy tilbakerapportering, skånsomhet og kostnadseffektivitet i valg av metode.

#### 4.3.6 Sykdomsforebygging.

Forekomst av smittestoffer og noen syke individer er normalt i de fleste populasjoner. Trolig går det smittebærende og/eller syk fisk også opp i Stjørdalsvassdraget fra tid til annen. Fare for massedødelighet oppstår ved spesielle forhold, f.eks. ved liten elv og høy vanntemperatur over lang tid kombinert med høy fisketetthet. Eksempel på en slik sykdom er furunkulose.

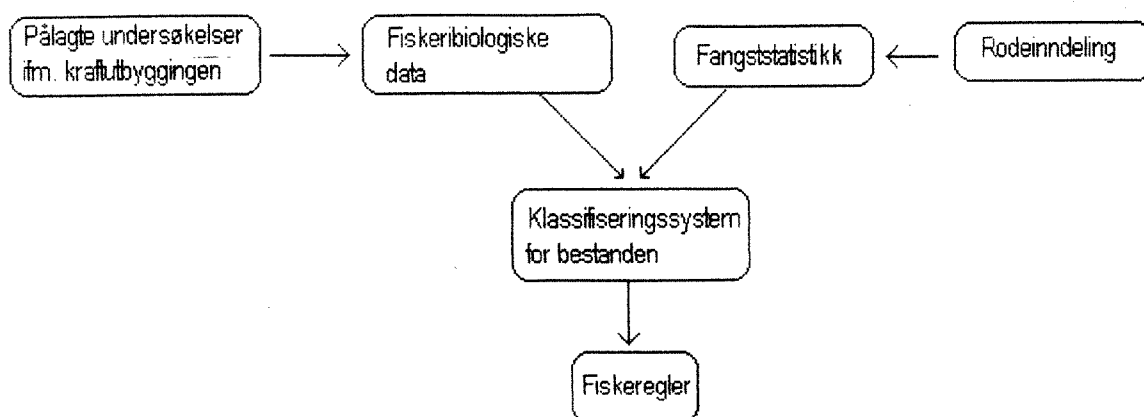
I tillegg er det alltid en risiko for at det innføres sykdommer som fiskebestandene har liten motstandsdyktighet mot. Det mest kjente eksempel er lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*.

Tiltak mot spredning av smitte til vassdraget er innført etter lokalt initiativ, f.eks. gjennom regler for fiske med mark. Arbeidet med å forhindre utbrudd av smittsomme sykdommer i vassdraget organiseres i en beredskapsplan.

Fiskeinteressene vil også aktivt medvirke for å få redusert smittepresset fra lakselus langs kysten.



## 4.3.7 Forvaltning.



Figur 14. Grunnpillarene i forvaltningen.

Rammer for fastsetting av fiskeregler er gitt i Lov av 1992 om laksefisk og innlandsfisk, samt i retningslinjer fra Direktoratet for Naturforvaltning og Fylkesmannen.

I forvaltningen er det behov for et klassifiseringssystem som redskap for vurdering av fiskebestandene i vassdraget. Hensikten er å skaffe et beslutningsunderlag for fiskeregler og andre tiltak. Fiskereglene settes ut fra bestandens tilstand: Normal bestand, svekket bestand eller truet bestand. Grunnlaget for klassifiseringssystemet er data fra fiskebiologiske undersøkelser i vassdraget samt fangststatistikken.

Følgende reguleringer av fisket er aktuelle:

<b>Regulering:</b>	<b>Konsekvens / effekt som bestandsregulerende tiltak:</b>	<b>Konsekvens for næring:</b>	<b>Konsekvens for fiskere:</b>
Begrensning av fisketid	Effektiv	Betydelig	Betydelig
Redskapsbegrensninger	Antatt en viss effekt ved å forby tyngre redskaper.	Liten	Kan stenge ute visse grupper av fiskere
Fangstkvoter: antall pr. fisker	Liten effekt ved dårlig fiske. Høyere effekt ved oppgang av mye fisk. Fordelingsvirkning -	Usikker.	Mange reagerer negativt
Fangstkvoter: for vassdraget	Effektiv dersom den settes riktig.	Betydelig	Betydelig
Utsettingspåbud	Utsetting av brun fisk skåner gytefisken	Liten/ingen	Liten/ingen
Periodisk fredning	Usikker. Kan gi fordelingsvirkning ved oppgang av mye fisk	Avhenger av lengde på og tidspunkt for fredningsperiode	En viss betydning for noen fiskere. Erstatningsprodukter.

Tabell 9. Aktuelle reguleringsmetoder for fisket.

Vurderinger og lokale tilpasninger:

Begrenset fisketid: Dette er aktuelt dersom man ønsker effektiv begrensning av beskatningen.

Redskapsbegrensninger: Det vises forsiktighet med tunge redskaper sent i sesongen for å skåne "etablert" fisk. Det er ønskelig med liberale bestemmelser så lenge bestanden kan karakteriseres som god.

Fangstkvote pr. fisker: Har liten eller ingen effekt ved dårlig fiske i hele vassdraget. Ved stor oppgang av fisk begrenses uttaket. Vanskelig å kontrollere.

Fangstkvote for vassdraget: Dette er ikke aktuelt så lenge bestanden karakteriseres som god eller middels. Kan brukes iht. "føre-var-prinsippet" i en restitueringsfase.

Gjenutsetting av fanget fisk: Prinsippet om "fangst og slipp" representerer et brudd med viktige fangsttradisjoner i Norge og møter liten forståelse hos mange. Påbud er derfor foreløpig ikke aktuelt. Det bør være mulig å vinne aksept for at fisk med gytedrakt gjenutsettes eller leveres som stamfisk. Dette kan gå ut som en oppfordring og ikke som påbud.

Periodisk fredning: Mangler tradisjon lokalt. Kan gi fisken fred til å forflytte seg oppover. Kan innføres gjennom fredning et visst antall timer pr. døgn eller én dag i uka.

**Konklusjon:** Full fisketid prioriteres ved god bestand. Dagens begrensninger i redskapsbruk er tilstrekkelig. Innkorting av fisketid er mest aktuelt ved middels bestand. Fangstkvote for vassdraget vurderes innført i restitueringstilstand. Fangstkvote pr. fisker vurderes videreført. Dersom bestanden er svak bør fisket stoppe.

## 4.4 Tiltaksplaner.

Tiltaksplanene bygger på kapittel 4.3 og det legges vekt på en kort og konsis form. Ved de fleste tiltakene er Elveeierlaget satt opp som ansvarlig. Elveeierlaget kan i sin tur delegerer ansvar til andre aktører. Der det er ønskelig med kommunal deltakelse vil dette fremgå.

<b>HOVEDTEMA 1: FYSISKE INNGREP I OG VED ELVA.</b>		
I.	<b>Utredning av elveeierens holdninger til fysiske inngrep som påvirker elvemiljøet.</b>	
	Mål med tiltaket:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sikre at hensyn til fiskens leveområder ivaretas ved eventuelle inngrep.</li> <li>2. Sikre at tiltakshaver pålegges ansvar for kompensasjon ved inngrep.</li> <li>3. Benytte lokal kompetanse ved planlegging av inngrep.</li> </ol>
	Kort beskrivelse:	Notat som beskriver forhold som er viktige for fiskens levevilkår ved ulike inngrep. Skisse av saksgang.
	Ansvarlig:	Elveeierlaget
<b>HOVEDTEMA 2: FORURENSNING.</b>		
II.	<b>Bevisstgjøring og bekjentgjøring av beredskapsplan mot forurensning.</b>	
	Mål med tiltaket:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sørg for at akutt forurensning avdekkes og stanses slik at skader begrenses.</li> <li>2. Påvirke ansvarlig myndighet for å få stanset vedvarende forurensning.</li> </ol>
	Kort beskrivelse:	Utarbeide enkel informasjon og gjøre den kjent.
	Ansvarlig:	Stjørdal og Meråker kommuner.
<b>HOVEDTEMA 3: EFFEKTER AV KRAFTUTBYGGING.</b>		
III.	<b>Lage strateginotat for samkjøring av lokale fiskeinteresser i forhold til kraftproduksjon i vassdraget.</b>	
	Mål med tiltaket:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skape grunnlag for samkjørte holdninger blant lokale fiskeinteresser i forhold til saker som angår reguleringen.</li> <li>2. Medvirke til at de fiskeribiologiske undersøkelsene fortsetter ubeskåret inntil sikre konklusjoner foreligger.</li> <li>3. Sikre at nødvendige tiltak iverksettes for å kompensere for negative effekter av kraftutbyggingen.</li> </ol>
	Kort beskrivelse:	Notat som oppsummerer fiskeinteressenes syn på effekter av kraftutbyggingen og hvilke tiltak som er nødvendige.
	Ansvarlig:	Elveeierlaget

<b>HOVEDTEMA 4: BIOTOPFORBEDRING.</b>		
IV.	<b>Lage plan for biotopforbedrende tiltak.</b>	
	Mål med tiltaket:	Opprettholde og forbedre gyte -og oppvekstvilkår i og ovenfor lakseførende strekning.
	Kort beskrivelse:	Definere behov for og foreslå tiltak.
	Ansvarlig:	Elveeierlaget
<b>HOVEDTEMA 5: KLEKKERIDRIFT.</b>		
V.	<b>Utrede metoder for fangst av stamlaks.</b>	
	Mål med tiltaket:	Oppnå rasjonell og skånsom fangst av stamlaks i tilstrekkelig antall.
	Kort beskrivelse:	Utrede metoder for fangst av stamlaks.
	Ansvarlig:	Stjørdalsvassdragets Klekkeri
VI.	<b>Utrede fremtidige utsettingsstrategier.</b>	
	Mål med tiltaket:	Øke effekten og kvaliteten av utsettingene i vassdraget.
	Kort beskrivelse:	Oppnå bedre kvalitet på utsettingsmaterialet med sikte på økt tilbakevandring.
	Ansvarlig:	Stjørdalsvassdragets Klekkeri
VII.	<b>Utrede metoder for merking av settefisk og registrering av tilbakevandring.</b>	
	Mål med tiltaket:	Skaffe best mulig grunnlag for evaluering av utsettinger.
	Kort beskrivelse:	Velge merkem metode og legge til rette for økt tilbakemelding av gjenfangst.
	Ansvarlig:	Stjørdalsvassdragets Klekkeri
VIII.	<b>Kvalitetssikring av klekkeridrift. (fullført prosjekt)</b>	
	Mål med tiltaket:	Økt driftssikkerhet i klekkeriet og kvalitet på utsettingsmaterialet.
	Kort beskrivelse:	Utarbeidelse av standarder, prosedyrebeskrivelser og tiltak.
	Ansvarlig:	Stjørdalsvassdragets Klekkeri

<b>HOVEDTEMA 6: SYKDOMSFØREBYGGING.</b>		
IX.	<b>Bevisstgjøre og bekjentgjøre plan for beredskap mot utbrudd av smittsomme fiskesykdommer.</b>	
	Mål med tiltaket:	Forebygge mot utbrudd av smittsom sykdom. Sikre rask reaksjon ved mistanke om sykdomsutbrudd. Begrense skadevirkninger ved sykdomsutbrudd.
	Kort beskrivelse:	Plan som beskriver rapporteringsrutiner og aktuelle tiltak ved utbrudd. Samarbeid med veterinærmyndighetene.
	Ansvarlig:	Veterinærmyndighetene.
X.	<b>Opprette desinfeksjonsstasjoner.</b>	
	Mål med tiltaket:	Redusere faren for spredning av fiskesykdommer via utstyr. Oppnå bevisstgjøring hos fiskerne om faren for smittespredning.
	Kort beskrivelse:	Opprette desinfeksjonsstasjoner (2-3 stk.) for fiskeutstyr, båter o.a. utstyr som er brukt i andre vassdrag.
	Ansvarlig:	Elveeierlaget.
<b>HOVEDTEMA 7: FORVALTNING.</b>		
XI.	<b>Opprette rodesystem for vassdraget.</b>	
	Mål med tiltaket:	Fremme lokal kunnskap, engasjement og deltakelse.
	Kort beskrivelse:	På basis av nåværende soneinndeling av vassdraget opprette roder med ledere. Beskrive aktuelle arbeidsoppgaver og muligheter basert på lokal kunnskap og engasjement.
	Ansvarlig:	Elveeierlaget.
XII.	<b>Skaffe datagrunnlag for registrering av gytefisk, ungfisk og smolt samt fangst. (pågående prosjekt)</b>	
	Mål med tiltaket:	Sikre kontinuerlige data om fiskebestandene i elva.
	Kort beskrivelse:	De fiskebiologiske undersøkelsene gir pr. idag ikke nok data.
	Ansvarlig:	DN/FM har forvaltningsansvaret, NTNU det faglige og NTE det finansielle ansvaret.

XIII.	<b>Utvikle og teste klassifiseringssystem for bestanden.</b>	
	Mål med tiltaket:	Beslutningsunderlag for beskatningsregimer/fiskeregler.
	Kort beskrivelse:	Vurderingssystem for generasjoner som basis for en prognose for bestanden. Søke samarbeid med aktuell(e) faginstans(er).
	Ansvarlig:	Elveeierlaget
XIV.	<b>Utforme fiskeregler for aktuelle bestandssituasjoner.</b>	
	Mål med tiltaket:	1. Fiskeregler som er tilpasset situasjonen for bestanden. 2. Forutsigbarhet i fiskereglene.
	Kort beskrivelse:	Det lages forslag til standardregler for ulike bestandssituasjoner: God bestand, middels bestand og svak bestand.
	Ansvarlig:	Elveeierlaget

## 5. Planer for næring og rekreasjon.

5.1	Innledning.....	48
5.2	Målsetninger.....	48
5.3	Satsningsområder.....	49
	5.3.1 Lokal verdiskaping og næringsmessig utvikling.....	49
	5.3.2 Laksefisket som lokal kulturbærer.....	50
	5.3.3 Laksefisket som rekreasjon.....	51
	5.3.4 Brukerinteresser og konflikter.....	51
	5.3.5 Markedsføring.....	52
5.4	Tiltaksplan.....	53

### 5.1 Innledning.

Økonomisk utnyttelse av fiskeressursene er primært den enkelte elveeiers ansvar, men det er også nødvendig med fellestiltak. I driftsplanen legges det vekt på å *legge til rette for* utnyttelse av fiskeressursene til beste for fiskerettshavere og sportsfiskere, og å ivareta elvefisket som en viktig rekreasjonskilde for befolkningen. En viktig oppgave er også å markedsføre næringen overfor offentlige myndigheter.

Utleie av laksefiske har i vårt dalføre vært drevet som en næring siden midten av forrige århundre, og er blitt en betydelig næring som også gir ringvirkninger til bl.a. handelsnæring og øvrig reiselivsnæring (se kap. 3).

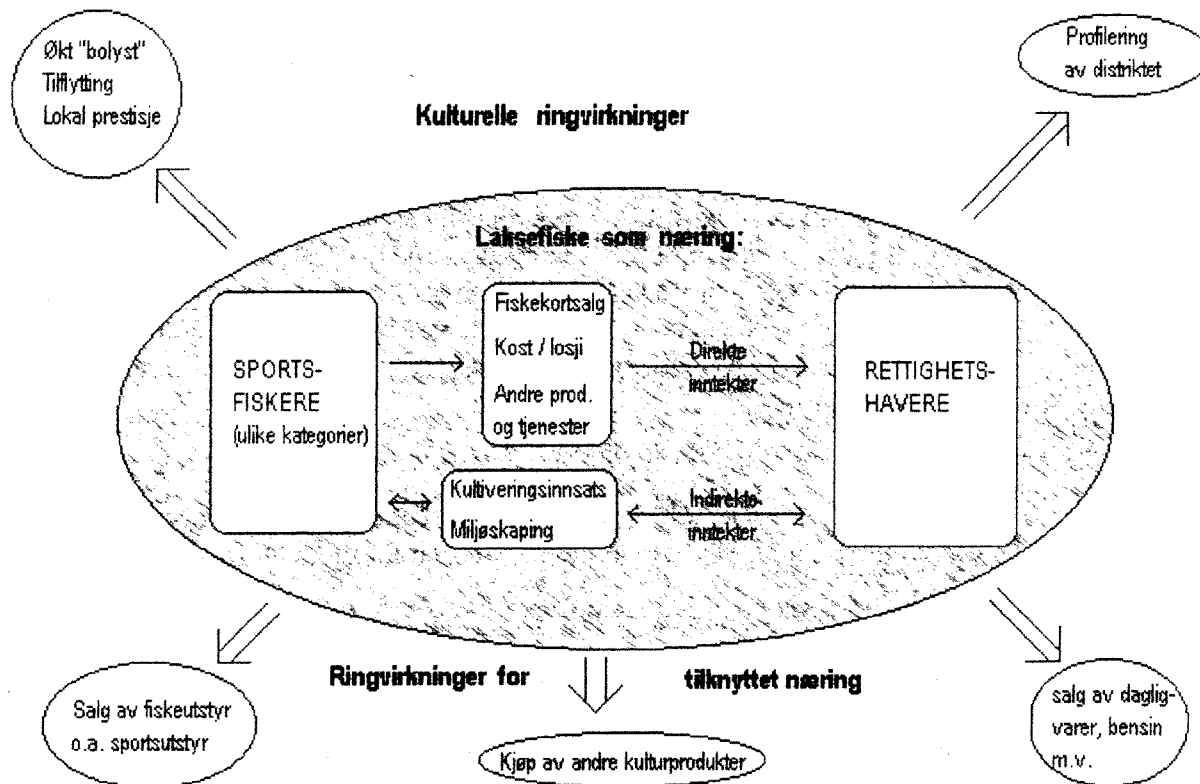
Når det gjelder organisering av den lokale forvaltning, som også ble behandlet i kapittel 3 er dette langt på vei fullført.

### 5.2 Målsetninger.

- ❖ Legge til rette for økt verdiskaping av laksefisket for lokalsamfunnet.
  - I samsvar med god bestandsforvaltning legge grunnlag for en økning i antall fiskerdøgn.
  - Øke verdien pr. fiskerdøgn gjennom produktutvikling og økt servicegrad.
  - Øke ringvirkningene av laksefisket for tilknyttet næringsvirksomhet.
- ❖ Opprettholde laksefisket som en viktig lokal kultur -og tradisjonsbærer.
  - Fremme laksefiskets historie og egenart.
- ❖ Opprettholde et variert fisketilbud i vassdraget.
  - Ulike prisnivå.
  - Ulik grad av tilrettelegging og service.
- ❖ Samordne tiltak med sikte på markedsføring av vassdraget.
  - Profilering av vassdraget og tilliggende tilbud.
  - Samordne produktmarkedsføring gjennom brosjyrer, deltakelse på messer m.v.

## 5.3. Satsningsområder.

### 5.3.1 Lokal verdiskapning og næringsmessig utvikling.



Figur 15. Direkte og indirekte verdiskapning av laksefiske.

Verdiskapningen er en følge av antall fiskerdøgn og inntektene pr. fiskerdøgn.

#### **Problemstilling:**

Hvordan utforme et tilbud som er så attraktivt at antall fiskerdøgn pr. sesong kan økes forutsatt en gitt bestandssituasjon?

#### **Forutsetninger:**

- Forvaltningen legger til grunn at bestandssituasjonen er "god" (jmf. kap. 4.3.7).
- Antall fiskere som søker til elva vil variere bl.a. med fiskeoppgang og fangsttall.
- Elva har ledig kapasitet i perioder, spesielt i august.
- Situasjonen for fiskebestandene i vassdraget er slik at beskatningen ikke bør økes.

#### **Hvor bør tiltak settes inn?**

Hovedutfordring: Identifisere *andre faktorer enn fangsttall* som trekker/holder på fiskere:



- Riktig grad av fysisk tilrettelegging for fisket skaper større trivsel blant fiskerne. Her bør det satses på kvalitet og gjerne enhetlig formgivning. Dette gjelder for eksempel gapahuker og skilting. Se også kapittel 5.3.3.
- Naturopplevelsen står sentralt for mange. Det er viktig å bevare variasjonen i det naturlige elvemiljøet mest mulig.
- Det sosiale miljøet blant fiskerne. Møtesteder er viktig.
- Ledig kapasitet i august kan utnyttes f.eks. ved å satse på sjørretfisket som eget produkt.
- Andre tilbud fra utleier: Dette kan komplettere laksefisket og gir økt verdiskapning, for eksempel innkvartering, servering og guiding.
- Tilbud fra andre: Riktig produktpakking sammen med tilbud fra andre enn utleier gjør laksefisket mer attraktivt. Eksempler er ulike kurs, utleie av utstyr og andre tilbud som har med fisket å gjøre. Når laksefisket av ulike årsaker ikke kan utøves er erstatnings-tilbud nødvendig, f.eks. innlandsfiske, fjordfiske, befaringer/besøk og andre tilbud innen sport, kultur og reiseliv. I markedsføringen av laksefisket som familieferie må slike tilbud finnes for eventuelle reisefeller.
- Gjestfrihet og serviceinnstilling hos vertskapet er viktig for trivsel og gjenkjøp.
- Det er viktig at det er samsvar mellom fiskerens forventning og det som tilbys. Fornøyde fiskere kommer gjerne igjen. Service oppleves når man får mer enn forventet.
- Det er knyttet mye historie og artige fortellinger til elva og fisket.

Det kan være behov for å vite mer om hvilke tilbud fiskerne ønsker og hva som gir gjenkjøpslyst. Arbeidet med produktutvikling og sammensetning av produktpakker bør være *markedsorientert*, dvs. være fundert i markedets etterspørsel og behov. Dette kan danne grunnlag for en markedsundersøkelse blant nåværende og potensielle fiskere.

### **5.3.2 Laksefisket som lokal kulturbærer.**

Sportsfisket etter laks og sjørret har lange tradisjoner i dalføret og stor betydning som rekreasjon for lokalbefolkning og tilreisende.

- Rimelige fiskekort i store deler av vassdraget gir allmennheten god tilgang til fiske. Dette gir laksefisket goodwill lokalt og i nærområdet.
- Lokale myndigheter bruker ofte elva og laksefisket når Stjørdal markedsføres ute.
- Mange viser til Stjørdalselva og laksefisket når dalføret er tema.
- Laksen og laksefisket er en viktig faktor for befolkningens livskvalitet f.eks. gjennom naturopplevelser, felles innsats gjennom kultivering, m.v. Laksen er viktig for bosettingen både i økonomisk og kulturell forstand.
- Laksefiske er en mulighet for lokale bedrifter i profileringen.

Dette er viktig å synliggjøre overfor kundegrupper (profilering), oss selv (motivasjon) samt politiske myndigheter og offentligheten generelt.

Noen prosjektidéer:

Beskrive sportsfiskets historie i vassdraget.

Betydning av lokale tradisjoner for "bo-lyst" og lokal identitet.

Bruke lokale tradisjoner i markedsføring av fisket og vassdraget.

Betydning for rekreasjon lokalt.

Betydning av elvefisket for dalføret generelt i turistøyemed.

### **5.3.3 Laksefisket som rekreasjon.**

Blant de lokale fiskeinteressene er det enighet om viktigheten av å sikre et fiske med ulike priser og servicegrad. I dag er ca. halvparten av vassdraget tilgjengelig for kortkjøpere bl.a. gjennom jeger og fiskerforeningene i Stjørdal og Meråker. Ulike kundegrupper etterspør ulike tilbud hva angår pris, tilrettelegging og servicegrad. Det er en viktig målsetning at vassdraget har et fisketilbud som avspeiler etterspørselen. En naturlig balanse mellom de ulike tilbud er derfor verdt å tilstrebe.

Det er gjort relativt få tilretteleggingstiltak for fisket langs elva utover enkel skilting. Hensikten må være å skape et ryddig og fint miljø ved elva. Følgende ligger til grunn for slike tiltak:

- a) Eksempler på tilretteleggingstiltak er rydding av adkomststier til eller langs elva, skilting, rydding av fiskeplasser, anlegg for avfallshåndtering, gapahuker o.a. bygninger.
- b) Plan -og bygningsloven gjelder for oppføring av anlegg ved elva. Det er pr. idag en omfattende prosess å få tillatelse til fysiske tiltak.
- c) Det er ønskelig med en standardheving på bygg og anlegg langs elva. Standarden på det som finnes idag er svært variabel. En standardheving vil kunne øke rekreasjonsverdien av fisket, og styrke vassdragets renommé.
- d) Det er behov for en minstestandard for enkle bygg langs elva, f.eks. gapahuker. Her legges det vekt på bruk av naturprodukter -og materialer. Det vil bli jobbet for å få til en forenklet kommunal saksbehandling for anlegg som tilfredsstillende minstestandarden.

Når det gjelder skilting fra gjennomfartsveiene ned til elva vil felles formgivning sikre krav til fysisk utforming og informasjonsverdi. Dette vil være med på å gi laksefisket i dalføret en identitet og skape gjenkjennelse hos fiskeren. I tillegg til skilting ned til elva er det behov for informasjon på E6 gjennom Stjørdal, f.eks. når brua over elva på Hell passerer.

### **5.3.4 Brukerinteresser og konflikter.**

Forholdet til kraftutbygging og fysiske inngrep i og ved elva er behandlet andre steder i driftsplanen. Når det gjelder friluftsliv -og idrettsformål er det lite organisert bruk av vassdraget pr. idag. Fiskeinteressene vil legge vekt på å komme tidlig i dialog med eventuelle andre brukerinteresser for å forebygge konflikter.

### 5.3.5 Markedsføring.

Med markedsføring menes alle aktiviteter innrettet mot salg av et produkt, f.eks. produktutvikling, finne målgrupper, distribusjonskanaler, prissetting og reklame/profilering. De fleste av disse oppgavene tilligger den enkelte utleier å bestemme omfang og utforming av. Profilering av vassdraget f.eks. gjennom brosjyrer og messedeltakelse er den viktigste fellesoppgaven.

#### a) Lokale tiltak:

Jobbe for enhetlig og god kvalitet på skilting, gapahuker andre fysiske installasjoner.

#### b) Eksterne tiltak, salgsbrosjyrer og messedeltakelse: Hva bør vektlegges?

- ✓ Naturopplevelser: elvemiljø, variert natur -og kulturlandskap, flueelv, storlakselv
- ✓ Sosialt miljø: Laksebørs, laksepub, ulike arrangementer, historie, tradisjoner og kompetanse.
- ✓ God tilgjengelighet for ulike kundegrupper.
- ✓ Skape riktige forventninger hos fiskeren m.h.t. muligheter for opplevelse og fangst.
- ✓ Opprettholde høy troverdighet og gjestfrihet.

#### c) Definere markeder:

- ✓ Midt-Norge og delvis Midt-Sverige regnes som hovedmarked.
- ✓ Øvrige Norge og Sverige samt Danmark er også viktige.
- ✓ Øvrige Europa er også aktuelt.
- ✓ Fiskere som krever lite av andre tilbud og enkel overnatting m.v.
- ✓ Fiskere som ønsker høy grad av tilrettelegging og standard.

#### d) Markedsføringskanaler:

- ✓ Det er naturlig å satse på bredde i hovedmarkedet.
- ✓ Markedsføring utover dette krever store ressurser, samarbeid er ønskelig. Å få nye kundegrupper til vassdraget er aktuelt for å få innpass i nye markeder.
- ✓ Andre tilbud bør markedsføres sammen med laksefisket for å få med hele familien.
- ✓ Presentasjon på Internet: Felles hjemmeside, tilbud om plass på server og evt. ferdige nettsider.
- ✓ Laksebørsen har virket positivt. Den er miljøskapende, har troverdighet og er informativ for fiskerne. Har regulerende effekt og skaper riktig forventning hos fiskeren. Gjennom avisene gir den også mye omtale lokalt.
- ✓ Brosjyremateriell.
- ✓ Messer: Gode erfaringer med fellespresentasjon på norske messer, spesielt Sjølystmessa.
- ✓ Lokalt: gjennom aviser, radio og TV.
- ✓ Generelle tiltak for å øke turisttrafikken til kommunene.

**5.4 Tiltaksplan.**

<b>HOVEDTEMA 8: LOKAL VERDISKAPING OG NÆRINGSMESSIG UTVIKLING.</b>		
XV	<b>Nettverksbygging og kompetanseheving,</b>	
	Mål med tiltaket:	Stimulere og initiere lokal verdiskaping.
	Kort beskrivelse:	1. Skape arenaer hvor næringsaktører kan utveksle nye idéer. 2. Utnytte eksisterende arenaer (årsmøter o.l.) til fagmøter.
	Ansvarlig:	Elveeierlaget
XVI	<b>Innhente markedsinformasjon om kundegrupper.</b>	
	Mål med tiltaket:	Skaffe informasjon for basis for markedsføring/produktpakking.
	Kort beskrivelse:	Søke informasjon om ulike kundegrupper og preferanser i eksisterende undersøkelser.
	Ansvarlig:	Elveeierlaget / Turistkontorene
<b>HOVEDTEMA 9: LAKSEFISKET SOM LOKAL KULTURBÆRER.</b>		
XVII	<b>Bruk av gamle lokale fangstmetoder.</b>	
	Mål med tiltaket:	Skape en attraksjon for turister og lokalbefolkning. Redskap i stamlaksfisket.
	Kort beskrivelse:	Utrede og eventuelt ta i bruk gamle lokale fangstmetoder.
	Ansvarlig:	Elveeierlaget
XVIII	<b>Utgivelse av årbok for vassdraget</b>	
	Mål med tiltaket:	Formidle relevant informasjon til elveeiere, sportsfiskere og andre med tilknytning til vassdraget
	Kort beskrivelse:	Fangststatistikk, klekkeridrift, fagartikler m.v.
	Ansvarlig:	Elveeierlaget
XIX	<b>Lokalt laksemuseum.</b>	
	Mål med tiltaket:	Fortsatt drift av Lakseloftet i Hegra.
	Kort beskrivelse:	Støtte opp om driften av Lakseloftet med idéer m.v.
	Ansvarlig:	Elveeierlaget
<b>HOVEDTEMA 10: REKREASJON OG TILRETTELEGGING FOR FISKET.</b>		
XX	<b>Forenklet saksgang ved oppføring av gapahuker o.l.</b>	
	Mål med tiltaket:	Påvirke kommunal saksbehandling til å bli enklere og mindre tidkrevende for godkjenning av mindre bygg ved elva.
	Kort beskrivelse:	Lage retningslinjer for materialvalg, farge, form, størrelse og plassering av byggverk.
	Ansvarlig:	Elveeierlaget / kommunene

XXI	<b>Skilting til fiskevald.</b>	
	Mål med tiltaket:	Økt standard på og informasjonsverdi av skilting.
	Kort beskrivelse:	Lage forslag til utforming av skilt og enkel informasjon.
	Ansvarlig:	Elveeierlaget
<b>HOVEDTEMA 11: PROFILERING OG FELLES MARKEDSFØRING.</b>		
XXII	<b>Drift av Laksebørsen.</b>	
	Mål med tiltaket:	Sikre at Laksebørsen drives videre etter gitte retningslinjer.
	Kort beskrivelse:	Lage instruks for Laksebørsen.
	Ansvarlig:	Elveeierlaget / JFF
XXIII	<b>Bedre informasjonen om laksefiske langs E14/E6 o.a. trafikknutepunkter.</b>	
	Mål med tiltaket:	Fange opp flere "tilfeldige" turister langs veier og jernbane.
	Kort beskrivelse:	Informasjonstavler langs E-veiene, jernbanestasjoner o.l.
	Ansvarlig:	Turistkontorene og Elveeierlaget.
XXIV	<b>Felles markedsføring over Internett.</b>	
	Mål med tiltaket:	Øke tilgjengelighet til og mengde informasjon om vassdraget på Internett.
	Kort beskrivelse:	Lage en felles hjemmeside for vassdraget med informasjon om fiskemuligheter, kultivering, arrangementer m.v. og med linker til de som selger laksefiske i vassdraget. Tilbud om felles server.
	Ansvarlig:	Elveeierlaget / JFF/Turistkontorene
XXV	<b>Utarbeide/fornye fellesbrosjyre.</b>	
	Mål med tiltaket:	Profilering av vassdraget.
	Kort beskrivelse:	Redigere og trykke opp nytt opplag av fellesbrosjyren.
	Ansvarlig:	Elveeierlaget
XXVI	<b>Felles representasjon på salgsmesser.</b>	
	Mål med tiltaket:	Profilering av vassdraget
	Kort beskrivelse:	Sørge for at vassdraget er representert på utvalgte messer.
	Ansvarlig:	Elveeierlaget / Turistkontorene

## **6. Fremdrift, kostnader og finansiering.**

### **6.1 Organisering av det videre arbeid.**

Stjørdalsvassdragets Elveeierlag er ansvarlig for at driftsplanen følges opp. Hvordan videre oppfølging av driftsplanen konkret skal organiseres avklares av elveeierlaget i samarbeid med fagrådet.

De ulike tiltakene nevnt i kapittel 4.4 og 5.4 er satt opp med fremdriftsplan. Kostnader og finansiering er antydning der dette er naturlig. Dette må utredes spesielt for hvert prosjekt av ansvarlig for tiltaket.

Noen av tiltakene er prioritert fordi de anses som spesielt viktige:

**1. prioritet:** Høy prioritet. Forutsetning for løpende drift at tiltaket gjennomføres dersom det ikke er på plass allerede.

**2. prioritet:** Gis prioritet så raskt som kapasitet og finansiering tillater det.

**Uprioritert:** Tiltak som ikke haster, men som kan gjøres.

Tiltakene forutsettes fullført innenfor en femårsperiode (2003).

## 6.2 PLAN FOR BIOLOGI:

Nr.	Temaer/prosjekter:	Fremdrift	Kostnadsramme	Finansiering	Ferdigdato
I	Fysiske inngrep i og ved elva	1. Foreslå og grunngi prinsippvedtak 2. Behandling i elveeierlaget. 3. Behandling i andre forum. Henvendelse til kommunene	?	Meråker og Stjørdal kommuner	2. halvår 1999 1. prioritet
II	Forurensning				1. halvår 2000 2. prioritet
III	Effekter av kraftutbygging	1. Foreslå og grunngi prinsippvedtak 2. Behandling i elveeierlaget. 3. Behandling i andre forum.			2. halvår 1999 1. prioritet
IV	Plan for biotopforbedring	1. Etablere roder / kartlegge behov for tiltak. 2. Prioritering og iverksetting av tiltak. Rapport	kr. 20.000 kr. ?? ???	Kultiveringsfondet Andre kilder	1. halvår 2003 2. prioritet
V	Klekkeridrift: Fangst av stamlaks	Rapport	Innenfor budsjett	Stj.vassdragets Klekkeri	2. halvår 1999 1. prioritet
VI	Klekkeridrift: Utsetningsstrategier	Rapport	Innenfor budsjett	Stj.vassdragets Klekkeri	2. halvår 2000
VII	Klekkeridrift: Merke/evalueringsmetoder	Rapport	Innenfor budsjett	Stj.vassdragets Klekkeri	1. halvår 2001
IX	Sykdomsforebygging: Beredskapsplan	Henvendelse til Distriktsveterinæren	?	Distriktsveterinæren	1. halvår 2000. 2. prioritet
X	Sykdomsforebygging: Desinfeksjonsstasjoner	Desinfeksjonsstasjoner.	kr. 10 000 kr. 10.000	Fiskefondet (FM) Egenfinans./avgift	2. halvår 1999
XI	Forvaltning: Rodesystem	Se tiltak nr. IV	kr. 0		2. halvår 1999 2. prioritet
XIII	Forvaltning: Klassifiseringssystem	1. Utarbeide forslag til prognosemodell 2. Behandling i Elveeierlaget 3. Behandling i Fagrådet			1. halvår 2000
XIV	Forvaltning: Fiskeregler	1. Utarbeide forslag til fiskeregler 2. Behandling i Elveeierlaget 3. Behandling i Fagrådet			1. halvår 2000 1. prioritet

### 6.3 PLAN FOR NÆRING OG REKREASJON:

Nr.	Temaer/prosjekter:	Fremdrift	Kostnadsramme	Finansiering	Ferdig
XV	Nettverksbygging og kompetanseheving.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avdekke behov.</li> <li>2. Opprette tema/arbeidsgrupper og fagmøter innenfor eksisterende strukturer.</li> </ol>	ca. 5.000 kr. årlig		2. halvår 2000
XVI	Innhente markedsinformasjon om kunde grupper.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hente informasjon fra ulike kilder.</li> <li>2. Sammenstille data.</li> <li>3. Ta i bruk data i markedsføring</li> </ol>	ca. 10.000 kr.		1. halvår 2003
XVII	Bruk av gamle lokale fangstmetoder	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beskrive gamle fangstmetoder</li> <li>2. Utrede kostnader ved montering</li> <li>3. Ta i bruk evt. innretninger</li> </ol>	ca. 10.000 kr. (punkt 1-2)	Kommunale kulturmidler?	2. halvår 2003
XVIII	Utgivelse av årbok for vassdraget	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utrede økonomi i tiltaket</li> <li>2. Evt. prøveutgave</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ca. 5.000 kr</li> <li>2. selvfin.</li> </ol>	Kommunale kulturmidler?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1. halvår 2000</li> <li>2. 2. halvår 2000</li> </ol>
XIX	Lokalt laksemuseum	Møte med museet for å avklare behov.			2. halvår 1999
XX	Forenklet saksgang ved oppføring av gapahuker o.l.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utarbeide forslag til standard.</li> <li>2. Kommunal behandling</li> </ol>			1. halvår 2000
XXI	Skilting til fiskevald	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utarbeide/innhente forslag til standard</li> <li>2. Kostnadsoverslag - gjennomføring</li> </ol>	ca. 10.000 kr.	?	1. halvår 2002
XXII	Drift av Laksebørsen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fysiske rammevilkår og personell.</li> <li>2. Finansiering</li> </ol>	ca. 10.000 kr	Egne midler/sponsing	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. halvår 1999</li> <li>2. prioritert</li> </ol>
XXIII	Bedre informasjon om laksefisket langs veier og trafikkknutepunkter.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Finne lokaliteter</li> <li>2. Avklare formaliteter med Veivesen m.v.</li> </ol>	?		1. halvår 2002
XXIV	Felles markedsføring over Internett.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utarbeide hjemmeside</li> <li>2. Avtale om utlegging</li> <li>3. Tilbud om tilknytning</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ca. 5.000 kr.</li> <li>ca. 7.000 pr. år</li> </ol>	?	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. halvår 2000</li> <li>2. prioritert</li> </ol>
XXV	Utarbeide/fornye brosjyre	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lage nytt opplag av eksist. brosjyre.</li> <li>2. Redigere og trykke opp ny brosjyre</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ca 15.000 kr</li> <li>2. ???</li> </ol>	Elveeierlaget/BU-midler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. halvår 99 / feb. 00</li> <li>2. prioritert</li> </ol>
XXVI	Felles representasjon på messer.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plukke ut messer årlig for representasjon</li> </ol>	ca. 10.000 kr. årlig	Elveeierlaget	<ol style="list-style-type: none"> <li>Årlig</li> <li>2. prioritert</li> </ol>



## ORDLISTE:

Akutt - kronisk - latent (om sykdomsforløp):	Akutt: Plutselig utbrudd, høy dødelighet over kort tidsrom. Kronisk: Mer langvarig sykdomsforløp Latent: Smitte tilstede, visse faktorer kan utløse utbrudd.
Akvatisk:	Her: Vannlevende
Anadrome fisk:	Fisk som gyter i ferskvann, men som har et sjøopphold etter en oppvekstperiode i ferskvann. Gjelder laks, sjøørret og sjørøye. Samme arter har også stammer som er stasjonære i ferskvann.
Atlantisk laks:	Laks som har sjøoppholdet sitt i Atlanterhavet. Utbredt i Europa og Nord-Amerika
Biologisk mangfold:	Mangfold av naturtyper og arter samt genetisk mangfold innen artene.
Biotoper:	Leveområder for planter og dyr.
Bufferevne:	Her: Vannets evne til å motta sur nedbør uten at vannets surhetsgrad (pH) synker betydelig.
Bunnssubstrat:	Materiale (stein, grus, slam e.l.) som danner elvebunnen.
Epidemi:	Sykdomsutbrudd
Erosjon:	Her: Graving/slitasje av elvebunnen.
Estuarium	Ferskvannspåvirket, klart avgrenset fjordområde.
Fauna(sammensetning):	Dyreliv
Gyteparr:	Hannfisk som blir kjønnsmoden som lakseunge.
Osmose / osmotisk:	Her: Om fiskens væske -og saltbalanse. Fysiologisk saltinnhold: 8-12‰ Saltinnhold i sjøvann: 30-35 ‰ Saltinnhold i ferskvann: < 0,5‰
Osmotiske problemer:	Når fisken får problemer med å holde saltholdigheten i kroppen innenfor fysiologisk saltholdighet.
Predasjon:	Beiting fra rovdyr.
Smolt:	Sjøvannsklare lakseunger.
Smoltifisering:	Den fysiologiske prosessen som gjør lakseunger i stand til å leve i sjøvann. Prosessen skjer om våren med lakseunger som er over en viss størrelse.
Smoltalder:	Fiskens alder ved smoltifisering, regnet fra klekking.
Ungfisk (lakseunger, parr):	Laks på stadiet mellom yngel og smolt.
Yngel (plommesekeyngel):	Nyklekket yngel som lever i bunnssubstratet og ernærer seg av plommesekken.

## LITTERATURLISTE

- Arnekleiv, J.V. og J.I. Koksvik 1980. *Ferskvannsbiologiske og hydrografiske undersøkelser i Stjørdalsvassdraget 1979*. DKNVSM, Zoologisk serie: 1980-6.
- Arnekleiv, J.V. 1985. *Fiskeribiologiske undersøkelser i øvre deler av Stjørdalsvassdraget i forbindelse med planlagt vannkraftutbygging*. DKNVSM, Zoologisk serie: 1985-4.
- Arnekleiv, J.V. et.al., 1990. *Kultiveringsplan for Stjørdalsvassdraget*. Notat fra Kultiveringsplanutvalget for Stjørdalsvassdraget til DN, november 1990.
- Arnekleiv, J.V. 1995. *Fiskebiologiske referanseundersøkelser i Stjørdalsvassdraget 1990-1994, i forbindelse med Meråkerutbyggingen*. DKNVSM, Zoologisk serie: 1995-6.
- Arnekleiv, J.V. 1996. *Prosjektet «bestand og beskatning av laks i Stjørdalselva. Rapport fra et pilotprosjekt i 1995*. NTNU, Vitenskapsmuseet, notat fra Zoologisk avdeling: 1996-1.
- Arnekleiv J.V. og L. Rønning, 1997. *Effekter av grusgraving på ungfisk og bunndyr i Gaula, Sør-Trøndelag*. NTNU, Vitenskapsmuseet, rapport nr. 105, 1997.
- Berger, H.M. et. al., 1988. *Fisk og forurensning i elver i Stjørdal kommune*. FM i Nord-Trøndelag, Miljøvernadv. Rapport nr. 7, 1988.
- Direktoratet for naturforvaltning. *Stopp spredningen av fiskearter*. Brosjyre
- Forseth, T. et.al., 1996. *Ny forbitappingsventil i Alta kraftverk: betydning for laksebestanden*. NINA Oppdragsmelding 392.
- Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, 1993. *Kultiveringsplan for ferskvannsfisk i Nord-Trøndelag*. Fylkesmannens Miljøvernadv. Rapport nr. 1, 1993.
- Heggberget, T., 1972. *Funn av ørekyt i Stjørdalsvassdraget sommeren 1971*. Artikkel i Fauna, Norsk Zoologisk Forenings Tidsskrift, 1972.
- Iversen, E.R., m.fl., 1998. *Kartlegging av forurensningstilstanden i Meråker gruvefelt*. NIVA, rapport 3938-98.
- Lund, R. og T. Heggberget, 1995. *Garnskadeomfanget i norske elver i årene 1990-1994 relatert til begrensninger i sjølaksefisket*. NINA Oppdragsmelding 345
- Lund, R.A. m.fl., 1994. *Rømming av oppdrettsfisk og sikringssoner for laksefisk*. NINA Oppdragsmelding 303.
- Løchen, Gudny, 1991. *Laksefiske i Meraker*. Norsk Skogbruksmuseums Særpublikasjon nr. 2
- Meråker kommune, 1996. *Kultiveringsplan for innlandsfisk i Meråker kommune*.
- Miljøverndepartementet, 1999. *Til laks åt alle kan ingen gjera? Det nasjonale villaksutvalgets innstilling*. NOU 1999:9
- Norges offentlige utredninger (NOU), 1983. *Verneplan III for vassdrag*. NOU 1983:41. Universitetsforlaget.
- Norske Lakseelver, 1997. *Lokal forvaltning og driftsplanlegging i vassdrag med laks, sjørret og sjørøye. En håndbok*. Utgitt av Norske Lakseelver.

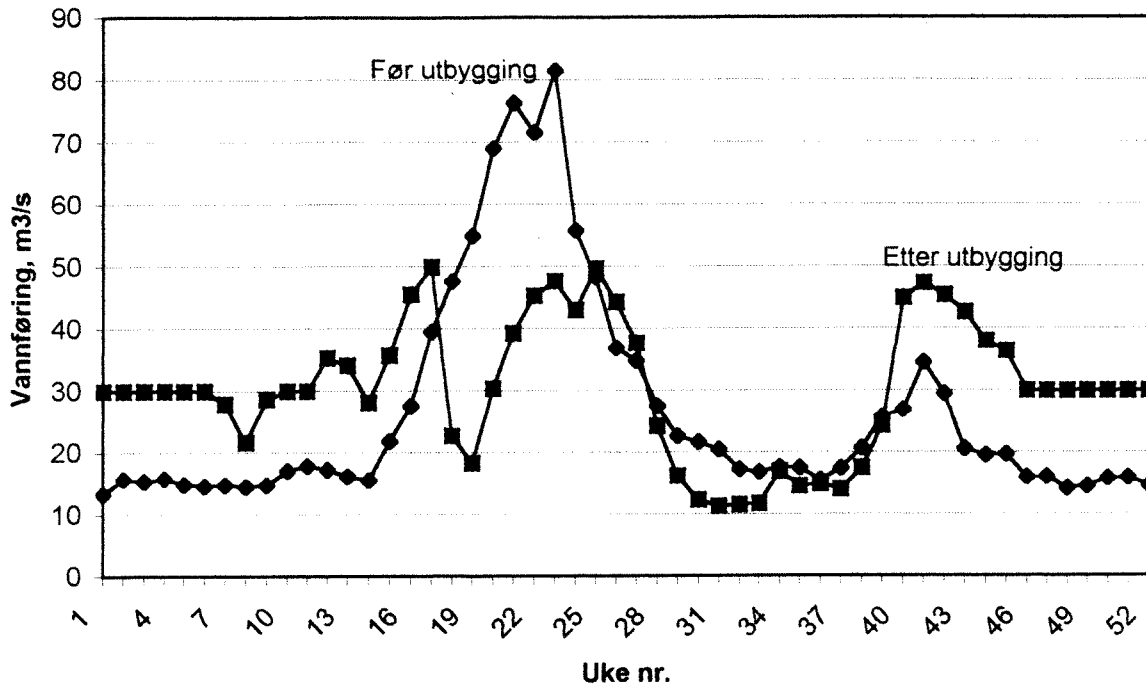
- Poppe, T., 1990. *Fiskehelse. Sykdommer, behandling, forebygging*. John Grieg Forlag
- Sorte, Laila Marie, 1996. *Nøkkelbiotoper i Stjørdal kommune. Bevaring av biologisk mangfold gjennom kommunal arealdisponering*. Hovedoppgave ved Institutt for biologi og naturforvaltning, NLH-Ås.
- Stene, Arne, 1994. *Fisk og forurensning i bekker og elver i Stjørdal kommune, 1993*. Kandidatoppgave ved Sogn og Fjordane DH-skule, 1994.
- Stjørdal kommune, 1991. *Flerbruksplan for Stjørdalelva*. Plandokument med vedlegg om forvaltning av grus, sand og pukk.
- Stjørdal Næringsforum, 1996. *Laksefiske i Stjørdalselva og Forra*. Brosjyre utgitt i samarbeid med Elveeierlaget, Meråker og Stjørdal kommuner, Meråker Utvikling og FM i Nord-Trøndelag.

Andre publikasjoner av interesse:

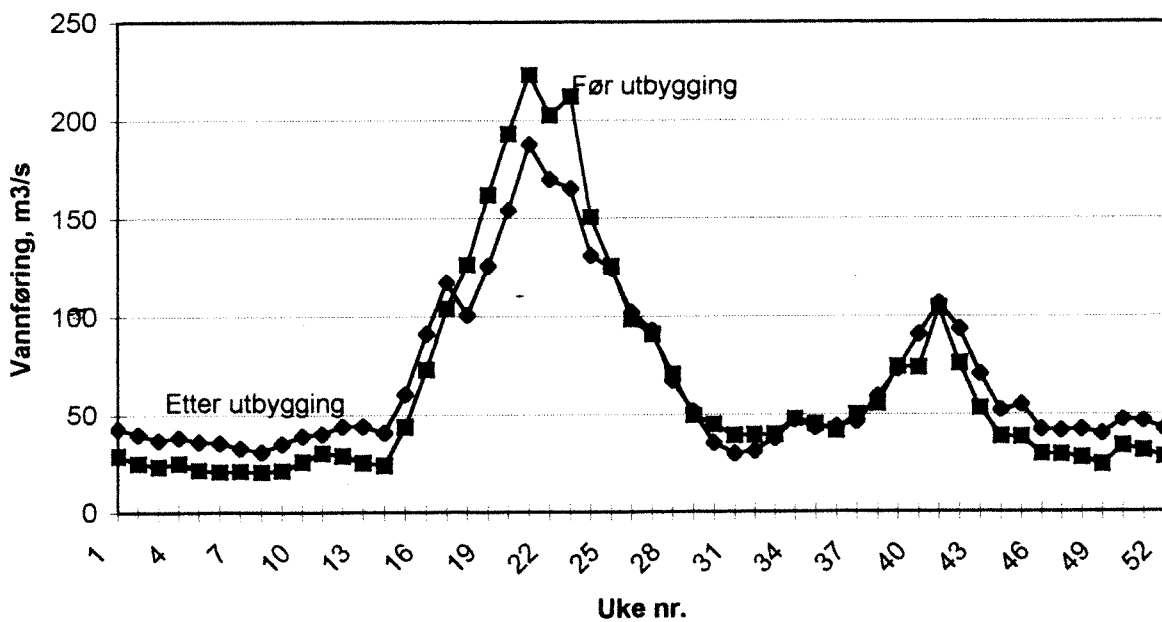
- Arnekleiv, J.V. 1986. *Ungfiskundersøkelser i øvre deler av Stjørdalsvassdraget i 1985*. DKNVSM, Zoologisk serie: 1986-1.
- Grongstad, S., 1997. *Driftsplan for Gaulavassdraget. Perioden 1998-2002*. Sør-Trøndelag Skogeierforening.
- Heggberget, T.G., 1972. *Fiskeribiologiske undersøkelser av laks -og ørret yngel i Stjørdalsvassdraget, 1971*. LFI, DKNVSM, stens. rapport 7.
- Heggberget, T.G., 1973. *Hydrografiske og fiskeribiologiske undersøkelser i Stjørdalsvassdraget, 1972*. LFI, DKNVSM, stens. rapport 16.
- Heggberget, T.G., 1975. *Produksjon og habitatvalg hos laks -og ørret yngel i Stjørdalselva og Forra, 1971-1974*. Ibid. 1974-4.
- Hembre, B. 1994. *Utvandring og livshistorievariabler til ørretsmolt i Stjørdalselva*. Hovefagsoppgave, AVH, UNIT.
- Møkkelgjerd, P.I. og T.B. Gunnerød, 1977. *Fiskeribiologiske undersøkelser i Stjørdalsvassdraget, Meråker, sommeren 1976*. DVF - reguleringsundersøkelsene. Rapport 8-1977.
- Nøst, T., 1985. *Hydrografi og ferskvannsevertebrater i øvre deler av Stjørdalsvassdraget i forbindelse med planlagt vannkraftutbygging*. DKNVSM, Zoologisk serie 1985-3.
- Næsje, T.F. m.fl., 1998. *Fiskeribiologiske undersøkelser i Altaelva 1981-1998*. Statkraft Engineering, rapport nr. 9.
- Saksgård, L.M. m.fl., 1992. *Utbygging av Altaelva, virkninger på laksebestanden*. NINA Forskningsrapport 34.
- Saltveit, S.J., 1986. *Skjønn Ulla-Førre. Fiskeribiologiske undersøkelser i Suldalslågen. I. Lengdefordeling, vekst og tetthet av laks -og ørretunger i Suldalslågen, Rogaland i perioden 1976-85*. UiO, Zoologisk Museum, LFI. Rapport nr. 85.
- Saltveit, S.J., 1986. *Skjønn Borgund Kraftverk. Del III. Lengdefordeling, vekst og tetthet av laks -og ørretunger i Lærdalselva, Sogn og Fjordane i perioden 1980 til 1986*. UiO, Zoologisk Museum, LFI. Rapport nr. 91.
- Samla Plan for vassdrag. *Vassdragsrapport. Meråker/Tevla. 504 Stjørdalselva*.

VEDLEGG A: VANNFØRING I STJØRDALSELVA

Vannføring samløp Funna, 50%



Vannføring ved Stjørdalselvas utløp, 50%



Kilde : NVE

VEDLEGG B:

Vannkjemiske målinger i Stjørdalselva.

Stjørdalselva: Dato	pH	K25 μS/cm	Farge mg Pt/l	Turbid- itet FTU	Total hardhet °dH	CaO mg/l	MgO mg/l	Cl mg/l	Alkal- itet m.ekv./l
Antall obs. 1988-90	44	44	44	44	0	44	44	44	44
<b>Gjennomsnitt</b>	<b>6,81</b>	<b>25,2</b>	<b>27</b>	<b>2,03</b>		<b>2,57</b>	<b>0,41</b>	<b>2,57</b>	<b>0,11</b>
Standardavvik	0,12	6,8	11	5,21		0,67	0,12	1,41	0,03
Minimum	6,52	12,4	12	0,29		1,13	0,17	0,95	0,04
Maksimum	6,81	47,6	64	28		4,17	0,8	9,27	0,19
Antall obs. 1990-94	40	48	47	28	50	50	0	43	0
<b>Gjennomsnitt</b>	<b>6,88</b>	<b>32,6</b>	<b>27,03</b>	<b>2,33</b>	<b>0,62</b>	<b>4,11</b>		<b>2,48</b>	
Standardavvik	0,16	9,56	12,37	3,78	0,21	1,3		1,9	
Minimum	6,5	18,8	10	0,35	0,25	2		0,25	
Maksimum	7,2	63,1	64,2	19,6	1,2	8		8,25	
<b>Normalverdier:</b>									
Bløtt vann	5,5-6,5	>20			<1	0-10			
Middels hardt vann	6,5-7,5	20-50			1-5	10-20			
Hardt vann	7,5-8,5	>50			>5	>20			

Vannkvalitet i Stjørdalselva

Kilde: Arnekleiv, J.V. 1995. Fiskebiologiske referanseundersøkelser i Stjørdalsvassdraget 1990-1994, i forbindelse med Meråkerutbyggingen. DKNVSM, Zoologisk serie: 1995-6.

VEDLEGG C:  
Gytetaksering og smoltberegninger.

Område:	Gytefelter:		Gytegroper						
	1989	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Nustadfoss-Gudå	34	15	25	6	84	36	85		
Gudå-komm.grensa		8	5	3	36	2	17		
Komm.grensa-Forra	11	2	5	0	29	1	30		
Forra-Hegra	2	1	0	3	3		0		
Hegra-Ertsgård		0	0	1	3				

Oversikt over antall registrerte gytefelt/gytegroper.

År:	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Antall smolt:	48 151	69 288	38 123	41 182	73 431		
Antall pr. 100 m <sup>2</sup>	2,7	3,9	2,1	2,3	4,1		

Beregning av smoltproduksjonen på strekningen Sona bru - Nustadfoss

## VEDLEGG D

### OVERSIKT OVER MELDEPLIKTIGE SYKDOMMER

*A-sykdommer:* Ondartede smittsomme sykdommer som har særlige alvorlige økologiske eller økonomiske konsekvenser, men som ikke har en utbredelse som umuliggjør bekjempelse:

- Epizootisk hematopoietisk nekrose (EHN)
- Hemorrhagisk virusseptikemi (VHS, Egtvedtsyke)
- Infeksiøs hematopoietisk nekrose (IHN)

*B-sykdommer:* Alvorlige smittsomme sykdommer som kan ha alvorlige økologiske eller økonomiske konsekvenser, hvor det er mulig å forhindre oppformering og smittespredning:

- Bakteriell nyresyke (BKD)
- Furunkulose
- Infeksiøs lakseanemi (ILA)
- Infeksiøs pankreas nekrose (IPN)
- Infeksjon med *Gyrodactylus salaris*

*C-sykdommer:* Milde smittsomme sykdommer som er endemisk utbredt eller har få eller ingen økologiske/økonomiske konsekvenser og som kan forebygges eller behandles effektivt med vaksiner eller medikamenter:

- Erythrocytic Inclusion Body Syndrom (EIBS)
- Infeksjon med lakselus
- Infeksjon med *Myxobolus cerebralis* (dreiesyke)
- Kaldtvannsvibriose
- Klassisk vibriose
- Pankreassykdom (PD)
- Proliferativ nyresyke (PKD)
- Ulcerativ hudnekrose (UDN)
- Yersiniose (Rødmunnsyke)

*Andre sykdommer:* Sykdommer som skal rapporteres, men som er unntatt fra fiskesykdomslovens bestemmelser:

- Bakteriell gjellebetennelse
- Costiasis
- Infeksjon med bendelmark
- Mangelsykdommer
- Ryggsår
- Svartprikksyke
- Sårskader forårsaket av predatorer

Listene er ikke fullstendige.

VEDLEGG E:  
GARNSKADER OG RØMT OPPDRETTSFISK

År	< 3 kg		3-7 kg		> 7 kg		Totalt	
	n	%	n	%	n	%	n	%
1990	30	7 %	16	6 %	23	4 %	69	6 %
1991	94	29 %	32	9 %	41	29 %	167	25 %
1992	46	28 %	90	17 %	39	23 %	175	21 %
1993	69	32 %	15	13 %	18	11 %	102	25 %
1994	137	10 %	25	0 %	14	0 %	176	8 %

Andel garnskadet laks i Stjørdalselva 1990-1994.

n = antall laks undersøkt

Kilde: Lund, R. og T. Heggberget, 1995. Garnskadeomfanget i norske elver i årene 1990-1994 relatert til begrensninger i sjølaksefisket. NINA Oppdragsmelding 345

Årstall:	1989		1990		1991		1992									
	1/6 - 18/8	1/6 - 18/8	1/6 - 18/8	1/6 - 18/8	1/6 - 18/8	1/6 - 18/8	1/6 - 18/8	1/6 - 18/8								
Tidsrom:	n	%	n	%	n	%	n	%								
Namsen	221	13 %	108	72 %	226	2 %	213	47 %	197	2 %	65	22 %	161	1 %	68	35 %
Årgårdsv.dr.											60	5 %				
Salvassdr.	187	3 %			71	37 %	54	82 %	58	16 %						
Verdalselva	180	6 %			68	3 %					48	0 %				
Stj.elva					153	2 %	42	7 %	200	0 %			139	3 %	50	2 %

Rømt oppdrettslaks i fire vassdrag i Nord-Trøndelag (n = antall undersøkte).

Kilde: Lund, R.A. m.fl., 1994. Rømming av oppdrettsfisk og sikringssoner for laksefisk. NINA Oppdragsmelding 303.



VEDLEGG F. Fangststatistikk for Stjørdalsvassdraget

År	Kg Totalt	Kg Sjøørret	Snitt	Antall	Kg Laks	Snitt	Antall
1976	9343	2245			7098	3,3	2151
1977	8966	1592			7374	3,2	2304
1978	9466	1392			8074	3,6	2243
1979	12435	1172			11263	4,0	2816
1980	8538	1047			7491	3,8	1971
1981	10733	814			9919	5,4	1837
1982	11366	1040			10326	4,6	2245
1983	9231	1529			7702	4,0	1926
1984	9124	1152			7972	4,0	1993
1985	11053	1005			10048	3,4	2955
1986	8937	1004			7933	3,5	2267
1987	9860	628			9232	5,2	1775
1988	7625	735			6890	2,8	2461
1989	12195	1099			11096	3,1	3579
1990	11645	1174			10471	3,5	2992
1991	9297	810			8487	3,8	2233
1992	8819	658			8161	4,7	1736
1993	6983	1498	1,1	1375	5485	3,4	1635
1994	8362	1312	1,2	1088	7050	2,8	2541
1995	6751	1814	1,1	1701	4937	3,7	1331
1996	6149	1022	1,1	917	5127	4,2	1224
1997	2350	841	1,0	870	1509	3,2	478
1998	6610	888	1,2	736	5722	2,1	2722

FANGST AV LAKS I STJØRDALSVASSDRAGET FORDELT PÅ VEKTKLASSER.												
År	Totalt			< 3 kg			3-7 kg			> 7 kg		
	Antall	Vekt	Snitt	Antall	Vekt	Snitt	Antall	Vekt	Snitt	Antall	Vekt	Snitt
1993	1528	5105	3,34	1065	1778	1,67	213	1031	4,84	250	2296	9,18
1994	1853	5000	2,70	1378	2540	1,84	348	1270	3,65	127	1190	9,37
1995	1184	4562	3,85	647	1115	1,72	368	1901	5,17	169	1546	9,15
1996	1361	5128	3,77	820	1056	1,29	193	864	4,48	348	3208	9,22
1997	460	1424	3,10	295	473	1,60	130	623	4,79	35	329	9,39
1998	2511	5275	2,10	2254	3746	1,66	183	823	4,50	74	707	9,55

FANGST AV LAKS I STJØRDALSVASSDRAGET FORDELT PÅ SONER.												
Sone	Antall fisk						Totalvekt					
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1993	1994	1995	1996	1997	1998
1	662	669	461	542	200	905	1601	1322	1472	1503	462	1634
2	245	381	269	338	51	362	974	1107	985	918	182	851
3	217	295	176	189	99	567	831	709	711	1132	342	1173
4	212	163	94	105	44	249	920	681	485	649	192	656
5	98	186	98	52	32	166	463	693	530	307	151	327
6	87	156	81	125	32	248	288	481	343	566	88	583
7	7	3	5	10	2	14	27	7	36	53	8	51
Sum	1528	1853	1184	1361	460	2511	5105	5000	4562	5128	1424	5275

Sone 1: Til Hegra bru  
 Sone 2: Til samløp Forra  
 Sone 3: Til Østkil

Sone 4: Flora  
 Sone 5: Meråker

Sone 6: Forra  
 Sone 7: Sona

## VEDLEGG G.

### TILSTANDSKATEGORIER FOR VASSDRAG MED BESTANDER AV ANADROM LAKSEFISK.

*Kategori 0:* Vassdrag hvor arten bare forekommer sporadisk.

*Kategori 1:* Vassdrag hvor den naturlige bestanden er utryddet.

*Kategori 2:* Vassdrag hvor bestanden er truet av utryddelse.

*Kategori 3:* Vassdrag som har nedsatt produksjon eller hvor bestanden er sårbar på grunn av en trussel. Kategori 3 er delt i fire underkategorier:

*3a:* Det finnes en trusselfaktor som ennå ikke har påvirket bestanden på en målbar måte.

*3b:* Bestanden er i en negativ utvikling på grunn av en eller flere trusselfaktorer.

*3c:* Det er etablert en ny stabil tilstand med en bestand av nærmest opprinnelig størrelse og sammensetning, eventuelt ved hjelp av kompensasjonstiltak.

*3d:* Det er etablert en ny stabil tilstand med en bestand av redusert størrelse, eventuelt ved hjelp av kompensasjonstiltak.

*Kategori 4:* Vassdrag med små bestander fra naturens side.

*Kategori 5:* Vassdrag hvor bestanden er og har vært stor i lang tid.

*Kategori 1/2, 1/3, 1/4 og 1/5:* Vassdrag hvor naturlig bestand er utryddet og hvor det senere er etablert en ny bestand som tilhører enten kategori 2, 3, 4 eller 5.

*Kategori ?:* Usikkert om bestanden finnes.

*Kategori x:* Bestandsstatus er ukjent.

Kategorisystemet ble innført i 1992 av Direktoratet for Naturforvaltning og er basert på en vurdering av status for bestandene av laks, sjøørret og sjørøye. Hvert vassdrag får dermed tre kategorier, én for laks, én for sjøørret og én for sjørøye. Kategorifastsettelsen skjer etter forslag fra fylkesmannens miljøvernavdeling, og er et hjelpemiddel for å overvåke bestandene på nasjonalt og regionalt nivå og for å vurdere hvordan et vassdrag skal forvaltes og prioriteres i sammenheng med tiltak og vern. Retningslinjer for fastsetting av fisketider i vassdrag tar også utgangspunkt i de forskjellige kategoriene.

VEDLEGG H:  
MULIGE UTSETTINGSLOKALITETER

Vassdrag:	Egnethet:	Aktuell strekning:	Areal, m <sup>2</sup>	Settefiskbehov, 5 stk. pr. 100 m <sup>2</sup>
Leksa	Dårlig egnet, ikke vurdert			
Sona	Til samløp Sildra: Godt	7 km	70.000 m <sup>2</sup>	12 000
Mølska	Bratt, men godt substrat	5 km	15.000 m <sup>2</sup>	3 000
Sageiva	Avskrives som utsettingselv			
Gudåa	Prioriteres lavt, egnet reserve			
Torsbjørka	Nederste 3 km er aktuell	3 km	60.000 m <sup>2</sup>	1 000
Dalåa nedenf inntak	Stort sett godt egnet	11 km	230.000 m <sup>2</sup>	30 000
Dalåa ovenf inntak	Forutsatt forbislipp: godt egnet	-	134.000 m <sup>2</sup>	27 000
Tevla	Nedstr. mag. stedvis godt	3 km	60.000 m <sup>2</sup>	12 000
Kopperåa	Prioriteres lavt	3 km	15.000 m <sup>2</sup>	3 000
Funnavassdraget	Litlåa/Krogstadelva: godt egnet	8 km	24.000 m <sup>2</sup>	5 000
Øvre Forra	Meget godt egnet	12 km	240.000 m <sup>2</sup>	48 000
Tylda og Vigda	Meget godt egnet	19 km	120.000 m <sup>2</sup>	25 000
Gråelva, Hegra	Lite egnet, ikke vurdert			-
<b>Totalt</b>				<b>166 000</b>

\* Forutsatt tetthet i kultiveringsplan var 5 stk. pr. 100 m<sup>2</sup>, noe som betegnes som spredt utsetting.

\*\* I forsøksutsetting i Meråker er benyttet opptil 100 stk. pr 100 m<sup>2</sup>. Så høy tetthet er ikke egnet overalt, men kan betegnes som maksimal tetthet.

I forsøksperioden er vassdrag som munner ut i Stjørdalselva oppstrøms Sona bru ikke aktuelle, med unntak av områdene oppstrøms Nustadfossen.

VEDLEGG I: FISKERETTSHAVERE I STJØRDALSVASSDRAGET

Efternavn	Fornavn	Poststed	Antall meter eiv	Eiv	Efternavn	Fornavn	Poststed	Antall meter eiv	Eiv
Almli	Gunnbjørn	Hegra	400	Forra	Fornes	John	Hegra	1700	Forra
Alseth	Bernhard	Hegra	240	Stj.eiv	Fossmo	Inger og John	Hell	135	Stj.eiv
Aune	Lennart	Hegra	780	Forra	Fossum	Petter	Hegra	750	Forra
Avelsgård	Sivert	Hegra	600	Stj.eiv	Fuldseth	Per	Hegra	850	Stj.eiv
Berg	Anders	Stjørdal	150	Stj.eiv	Gisetstad	Arne	Hegra	300	Stj.eiv
Berg	Enok	Hegra	320	Stj.eiv	Gisetstad	Kjell Anders	Hegra	187	Stj.eiv
Baustad	Jan Emil	Hegra	200	Sona	Gjersing	Arne	Hegra	1500	Sona
Berri	Iver	Stjørdal	550	Stj.eiv	Gladstone	John v/Kjeldsb	Trondheim	2000	Stj.eiv
Bjerkås	Anlid	Hegra	200	Sona	Grønseth	Mariann	Hegra	60	Forra
Bjørseth	Amt	Stjørdal	300	Stj.eiv	Gylland	Petter	Hegra	200	Sona
Bjørggaard	Halvor	Hegra	250	Stj.eiv	Haave	Annfrid	Stjørdal	550	Stj.eiv
Bjørgen	Harald	Sandvollan	69	Stj.eiv	Halvorsen	Øystein	Stjørdal	400	Stj.eiv
Bjørgen	Per Frode	Hegra	400	Stj.eiv	Hammer	Oddvar	Stjørdal	200	Stj.eiv
Bjørggaard	Lars	Hegra	200	Stj.eiv	Fornes	Mia Marie	Hegra	1200	Stj.eiv
Bjørgum	Per Olav	Hegra	200	Stj.eiv	Harper	Magnus	Hell	220	Stj.eiv
Bjørggaard	Rolf	Hegra	200	Stj.eiv	Haugteig	Anny	Hegra	80	Stj.eiv
Bjørggaard	Ståle	Hegra	100	Stj.eiv	Hegre	Gerd	Meråker	600	Stj.eiv
Bratsberg	Birger L.	Hegra	300	Forra	Hegre	Jan	Hegra	300	Stj.eiv
Buan	Gunnbjørn	Hegra	60	Forra	Hegre	Sigrid	Hegra	1000	Stj.eiv
Børset	Gunnar	Hegra	620	Stj.eiv	Hembre	Inger	Hegra	2000	Stj.eiv
Børseth	Kjell Jostein	Hegra	1000	Forra	Hembre	John	Hegra	280	Stj.eiv
Dahl	Jan	Hegra	1250	Forra	Hermstad	Martin	Hegra	200	Stj.eiv
Dybwad	Ivar Rolf	Hell	500	Stj.eiv	Hofstad	Bjørn Helge	Stjørdal	600	Stj.eiv
Dybvad	Svein	Hell	300	Stj.eiv	Hofstad	Bjørn Egil	Hegra	187	Stj.eiv
Einang	Hågen	Hegra	3000	Stj.eiv	Hofstad	Johan	Stjørdal	600	Stj.eiv
Einang	Olav	Hegra	350	Stj.eiv	Hofstad	Gunnar	Stjørdal	300	Stj.eiv
Ertsgaard	Per Johan	Stjørdal	800	Stj.eiv	Hofstad	Ole Teodor	Hegra	950	Stj.eiv
Flektstad	Arne	Hegra	425	Stj.eiv	Hofstad	Per Egil	Stjørdal	700	Stj.eiv
Florholmen	Birger	Flornes	700	Stj.eiv	Hofstad	Randi Gylland	Stjørdal	550	Stj.eiv
Fordal	Geir Arnfinn	Hegra	200	Forra	Hogstad	Margit	Hegra	80	Stj.eiv
Fordal	Gunnar Daniel	Flornes	2900	Stj.eiv	Holan	Per	Hell	150	Stj.eiv
Fornes	Grim	Flornes	1200	Stj.eiv	Holm	Anders	Hegra	375	Stj.eiv
Fornes	Gunnar G.	Hegra	900	Forra	Holm	Gunnar	Hegra	300	Stj.eiv
Fornes	Gunnar J.	Hegra	2000	Forra	Holm	Halstein	Hegra	300	Stj.eiv

Etternavn	Formavn	Poststed	Antall meter elv	Elv	Etternavn	Formavn	Poststed	Antall meter elv	Elv
Horten	Oddbjørn	Flornes	100	Sj. elva	Sakshaug	Bjørn	Sjørdal	960	Sj. elva
Ingstad	Marit	Hegra	200	Sj. elva	Saxevik	Christian	Hommelvik	4000	Sj. elva
Ingstad	Per Audun	Sjørdal	775	Sj. elva	Schiefloe	John Martin	Hegra	1500	Sj. elva
Kjelbernes	Einar	Flornes	600	Sj. elva	Sjømo	Morten	Hegra	1000	Forra
Kjelstad	Anna	Hegra	666	Sj. elva	Slunggaard	Dagfinn	Sjørdal	150	Sj. elva
Kjelbernes	Marie Synnøve	Flornes	750	Sj. elva	Slunggaard	Iver	Sjørdal	1300	Sj. elva
Klevan	Egil	Sjørdal	600	Sj. elva	Sondalsskogan		Hegra		Sona
Kopretan	Trond	Hegra	1300	Sj. elva	Stenseh	Lorentis	Hegra	250	Sj. elva
Kringen	Bård	Flornes	2500	Sj. elva	Sjørdal	Kommune	Sjørdal	895	Sj. elva
Kringen	Johan	Hegra	600	Sj. elva	Stokke	Oddrun	Hell	280	Sj. elva
Krogh	Peder	Hegra	200	Sona	Stokke	Tale	Hegra	200	Forra
Kvam	Håkon	Sjørdal	250	Sj. elva	Storfor	Dagfinn	Flornes	1300	Sj. elva
Kyllo	Gunnar H.	Hegra	1400	Sj. elva	Storfor	John Morten	Sjørdal	900	Sj. elva
Kyllo	Helge	Sjørdal	100	Sj. elva	Storfor	Olav B.	Flornes	690	Sj. elva
Leitvæ	Ann Inger	Hell	200	Sj. elva	Sætertø	Per Morten	Flornes	1200	Sj. elva
Leitfall	Tordis	Hegra	270	Sj. elva	Sætran	Lars Roar	Sjørdal		Sona
Leitfall	Ivar	Hegra	620	Sj. elva	Sømnes	Ole Birger	Flornes	1200	Sj. elva
Leitfall	Ola M.	Hegra	900	Sj. elva	Trollebø	Aslaug	Sjørdal	300	Sj. elva
Leitfall	Ole A.	Hegra	1240	Sj. elva	Trøtte	Iver Andreas	Hegra	375	Sj. elva
Lillemo	Magnar	Hell	400	Sj. elva	Trøtte	John	Hegra	550	Sj. elva
Malvik	Petter	Hell	800	Sj. elva	Tyden	John	Hegra	200	Forra
Megård	Odd Ivar	Flornes	600	Sj. elva	Vold	Gerd	Sjørdal	18	Sj. elva
AS Meraker Brug		Meråker		Sj. elva	Vold	Johannes	Sjørdal	200	Sj. elva
Moen	Knut Olav	Hegra	400	Forra	Vold	Nils	Sjørdal	250	Sj. elva
Moholdt	Ingrid	Sjørdal		Sj. elva	Vold	Ole Ragnar	Sjørdal	600	Sj. elva
Moum	Per	Sjørdal	430	Sj. elva	Væmnes flystasjon	v/ Stasjonspeten	Sjørdal	2340	Sj. elva
Mæhlen	Kåre	Sjørdal	10	Sj. elva	Ydstines	Nils	Sjørdal	300	Sj. elva
Nielsen	Jostein	Hegra	1240	Sj. elva	Ørsi	Daniel	Sjørdal	500	Sj. elva
Norbakk	Arne	Sjørdal	800	Sj. elva	Ørsi	Irma	Sjørdal	170	Sj. elva
Open	Torstein	Hell	350	Sj. elva	Ørsi	Oddvar	Sjørdal	125	Sj. elva
Rønås	Kirskog	Hegra		Sona	Øsimo	Egil	Hegra	700	Sj. elva
Rønåsblørg	Steinar	Hegra	200	Sona	Øverkil	Halvor	Flornes	700	Sj. elva
Rønåsblørg	Tom	Hegra	700	Forra					



